

L'ART DÉFENSIF

SUPÉRIEUR

A L'OFFENSIF.

AVIS AU RELIEUR.

Cette feuille du nouveau titre doit être placée avant l'ancienne, sans la supprimer. On trouve le motif de ce changement à l'avertissement du tom. IX.

643708

L'ART DÉFENSIF,

SUPÉRIEUR

A L'OFFENSIF,

*PAR une nouvelle manière d'employer l'Artillerie,
et par la suppression totale*

DES BASTIONS,

*COMME étant la principale cause du peu de résistance des
Places de guerre ;*

OU

LA FORTIFICATION PERPENDICULAIRE,

*OUVRAGE enrichi d'un grand nombre de planches, exécutées par les
plus habiles Graveurs, et suivi d'une Encyclopédie Militaire,
tirée du même Ouvrage.*

PAR MARC-RÉNÉ MONTALEMBERT, Maréchal-de-camp, de l'Académie
des Sciences, et de celle de Pétersbourg.

TOME DEUXIÈME.

A PARIS,

Chez { Les Directeurs de l'Imprimerie du CERCLE SOCIAL, rue du Théâtre-Français,
Firmin DIDOT, rue Dauphine.
— MAGIMEL } Quai des Augustins.
— VOLLAND }
— L'ESCLAPART, rue du Roule.
Tous les Libraires de l'Europe qui vendent les Ouvrages sur l'Art militaire.

. 1793.



LA FORTIFICATION

PERPENDICULAIRE.

TOME SECOND.

LA FORTIFICATION PERPENDICULAIRE,

O U

E S S A I

*Sur plusieurs manieres de fortifier la ligne droite,
le triangle, le quarré, & tous les polygones, de
quelqu'étendue qu'en soient les côtés, en donnant
à leur défense une direction perpendiculaire.*

Où l'on trouve des méthodes d'améliorer les Places déjà construites, & de
les rendre beaucoup plus fortes. On y trouve aussi des Redoutes, des Forts
& des Retranchemens de campagne, d'une construction nouvelle.

*Ouvrage enrichi d'un grand nombre de Planches, exécutées
par les plus habiles Graveurs.*

PAR M. le Marquis *DE MONTALEMBERT*, Maréchal des Camps & Armées
du Roi, Lieutenant général des Provinces de Saintonge & Angoumois, de
l'Académie Royale des Sciences, & de l'Académie Impériale de Pétersbourg.

TOME SECOND.



A PARIS,

Chez PHILIPPE-DENYS PIERRES, Imprimeur du Grand Conseil du Roi,
& du Collège Royal de France, rue Saint-Jacques.

M. DCC. LXXVII.

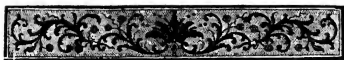
AVEC APPROBATION, ET PRIVILEGE DU ROI.

AVERTISSEMENT.

ON a cru nécessaire, dans l'Avertissement placé à la tête du premier Volume de cet Ouvrage, d'inviter à la lecture de l'Avant-Propos. Nous pensons devoir faire la même recommandation, pour celui qui se trouve à la tête de ce Volume. Il contient des éclaircissemens nécessaires; quelques-uns entr'autres, répondent à ceux qui se sont prévenus de l'idée que les maçonneries, dont nos méthodes, seroient beaucoup plus coûteuses, à cause de la quantité de voûtes qui s'y trouve. Nous faisons voir, que c'est une erreur, & en quoi elle consiste. Mais au reste nous n'aurons qu'à nous applaudir, tant que ce reproche sera le seul, puisque le calcul le plus simple fera toujours connoître s'il est fondé, & nous ne pouvons à cet égard avoir la moindre inquiétude.

ADDITION A L'ERRATA DU TOME PREMIER.

<i>Pages</i>	<i>Lignes</i>	
104	14	qui bornent l'Iser, <i>l'iser</i> qui bordent.
120	17	degrés, <i>l'iser</i> pieds.



AVANT-PROPOS.

LE second Volume que nous donnons aujourd'hui , ne sera point le dernier de notre *Traité sur l'Art de fortifier les Places*, ainsi que nous l'avions annoncé. Cette seconde Partie fera suivie nécessairement d'une troisième. Nous n'avons pu nous refuser à des détails que nous avons jugé nécessaires , & le nombre des Planches s'est augmenté. Le premier Volume n'en contenoit que dix-huit ; ce second en contient trente-deux , la plupart très-grandes , & le troisième en aura à-peu-près autant. Nous espérons qu'on nous saura quelque gré d'un travail aussi considérable.

Tome II.

a

Le Volume dont il s'agit actuellement, commence par un Chapitre assez étendu sur l'utilité des Places de guerre. Nous avons cru indispensable d'appuyer, par des faits, une vérité dont les preuves, depuis quelque tems, commençoient à s'affoiblir. Les Places que nous avons, (la plupart assez mauvaises) exigent de grandes réparations : il faut y employer des sommes considérables, difficiles à se procurer : & l'on n'est que trop souvent porté à se persuader que ce qu'on ne peut avoir, est inutile. Une opinion fautive, appuyée sur des raisonnemens faux, s'accrédite cependant, par l'effet du tems, si rien ne s'élève pour la détruire ; & nous avons pensé que ce soin devoit nous regarder. Mais ce ne sera point par de vains discours que nous chercherons à convaincre : ce sera par des exemples connus de toute l'Europe. Nous tirerons de l'histo-

rique de quelques campagnes, une multitude de preuves, que les Places de guerre décident les succès, soit dans l'offensive, soit dans la défensive. Nous nous sommes attachés principalement à la plus grande exactitude, dans nos récits relatifs aux divers mouvemens des armées, afin qu'en nous suivant, chacun puisse porter son jugement, comme nous avons porté le nôtre. Nous avons eu, dans cette vue, le plus grand soin de rapporter les dates si souvent négligées. Les dates sont le flambeau de l'Histoire. Ce n'est qu'en plaçant les événemens au moment qu'ils sont arrivés, qu'on peut en apprécier le mérite; mais lorsqu'il s'agit d'opérations militaires, il faut encore les placer aux lieux même où elles se sont passées; & sans des Cartes de Géographie sous les yeux, on ne peut calculer les possibilités. Nous donnons donc, à la suite de ce Discours, un état des

meilleures Cartes à consulter. Nous nous sommes assurés qu'elles se trouveront toutes à Paris, chez le sieur Julien, à l'Hôtel de Soubise. Ceux qui ne voudront pas se procurer les grandes Cartes particulières, dont plusieurs sont assez chères, doivent au moins tâcher d'avoir les générales, sans quoi, nous le répétons, nous croyons qu'il seroit difficile de nous entendre (1).

Ce n'est plus ici la Fortification dans ses constructions ; c'est la Fortification dans ses effets. Ce Chapitre est destiné à faire connoître sa relation avec les grandes manœuvres : à faire connoître les grands effets du concours mutuel des places & des armées. Si les unes pouvoient être au dernier degré de force, les autres au dernier degré de discipline, que pourroit-on craindre, & que ne devroit-on pas espérer ? Cette qualité si essentielle dans les

(1) Les Cartes que nous croyons indispensables sont marquées d'une étoile (*) sur l'Etat.

A V A N T - P R O P O S . V

armées , n'est pas de notre sujet. Celle relative aux Places, est la tâche que nous nous sommes proposé de remplir , du moins en partie , & autant que nos foibles lumières pourront y suffire ; car nous sommes bien éloignés de présumer assez de nous mêmes , pour nous flatter d'avoir été jusqu'où l'on peut aller.

Nous commençons ce second Volume, (après notre Chapitre sur l'utilité des Places de guerre) par les simples redoutes que nous ne laissons pas de rendre meilleures dès leur premier accroissement , toujours susceptibles d'être exécutées partout & en très-peu de tems. Ces redoutes s'élèvent ensuite, par degré, & deviennent de petits forts, sans cesser d'être peu coûteuses, & sans cesser d'être d'une prompte construction. Des forts plus considérables viennent après. Celui que nous donnons, pour premier exemple, est très-fort. Les

suivans ne sont offerts que pour faire connoître combien ils pourroient le devenir davantage ; mais nous arrêtons, en cet endroit, nos différentes compositions, pour entrer dans des détails assez étendus sur les embrasures de canon. Nous nous flatons qu'ils pourront intéresser, par la très-grande utilité dont ils peuvent être. Nous traitons donc, dans un Chapitre particulier, de la construction des embrasures, que nous avons appellées à un centre, à trois centres & à volets. Vingt figures contenues dans deux Planches, en développent toutes les parties, de manière que leur tracé ne pourra rencontrer aucune difficulté dans la pratique. Cette théorie, tout-à-fait neuve, mérite, à ce que nous croyons, la plus grande attention de la part de ceux chargés de décider de tout ce qui doit être fait dans la partie si essentielle des Fortifications.

Après les développemens de ces puissans moyens , nous en faisons l'application dans un nouveau Fort , par une troisième batterie de canons , casematée & à volets , tenant lieu des batteries de rempart ordinaires : de ces batteries qui dispa- roissent , deux jours après l'établissement des batteries à ricochet de l'assiégeant. Ici ce seroit tout le contraire ; celles que l'en- nemi voudroit entreprendre d'établir , ne pourroient jamais être achevées , sous le feu prodigieux de nos batteries couvertes. Cette manière de défendre les approches des Places , sera du plus grand effet. Leurs feux de rempart ne pouvant plus être éteints , les tranchées seront continuelle- ment labourées , les sapes renversées ; on ne pourra parvenir à s'établir sur le glacis , qu'avec des pertes & un tems très-consi- dérables. C'est dans l'examen détaillé de ces constructions , qu'on pourra recon-

noître tous les avantages dont elles sont susceptibles.

Nous donnons ensuite un dodécagone dans les mêmes principes. Ses batteries de rempart casematées dans toute son enceinte , balaient la campagne de tous les côtés, & en rendent les abords impraticables.

Mais après nous être élevés à ce degré de force, nous revenons à des Forts beaucoup moins considérables & qui exigent des garnisons bien moins nombreuses. Ce sont nos Forts triangulaires qui se trouvent ici dans le plus grand détail. Ces Forts construits de différentes manières, ont chacun leurs avantages. Il seroit superflu d'entrer, à ce sujet, dans de plus grandes explications. On les trouvera dans l'Ouvrage.

Nous terminons enfin ce Volume par un seul exemple des Forts ronds que nous sommes

sommes dans le cas de construire suivant nos méthodes. Cet exemple est applicable aux montagnes, & convient particulièrement aux pains de sucre sur lesquels il est si difficile de construire des Forts susceptibles d'une bonne défense.

Le trop grand nombre de Planches déjà destinées à ce Volume, nous a obligé de réserver pour le troisième quelques autres exemples de Forts ronds destinés pour la défense des plaines. Ils sont peu coûteux & cependant d'une très-grande force. Ils conviendront dans beaucoup de situations.

Nous donnerons ensuite dans ce troisième Volume, tout ce que nous avons annoncé devoir terminer le second, depuis les méthodes relatives aux enceintes irrégulières, jusqu'aux nouveaux retranchemens de campagne. Il seroit inutile d'en répéter ici le détail, puisqu'il se trouve

dans l'Avant-Propos du premier Volume, depuis la pag. xiv jusqu'à la pag. xvij. Nous ajouterons seulement que nous espérons avoir rendu le Chapitre des retranchemens de campagne assez intéressant, tant par les nouvelles vues qu'il contient, que par les dispositions de troupes, convenables à la défense de ces fortes de retranchemens; & nous sommes entrés à ce sujet dans tous les détails nécessaires pour qu'on puisse connoître les principes sur lesquels nous nous sommes déterminés dans nos constructions.

Nous ne croyons pas qu'il ait été fait pour aucun ouvrage de ce genre, une aussi grande quantité de dessins, ni d'aussi détaillés ni d'aussi exacts. On en auroit mieux jugé, si les gravures avoient pu les rendre tels qu'ils sont; mais cela n'est pas possible. Nous avons employé les meilleurs Artistes : nous n'y avons épargné ni soins ni

dépense , & nous avons obtenu , non tout ce que nous aurions désiré , mais des Planches d'une exécution fort supérieure à toutes celles en usage. Au reste l'utile est parfaitement rempli. On ne peut être arrêté sur aucune des constructions qu'il s'agira d'exécuter. Des Plans en relief ne sont pas plus intelligibles , & nous ne regretterons pas nos soins , si nous avons pu rendre sensible tout ce que nous avons eu intention d'exprimer , persuadés , comme nous le sommes , qu'il en peut résulter les plus grands avantages.

On trouvera dans ce Volume les résultats de plusieurs des toises que nous avons faits avec le plus grand soin. Nous en avons même étendu quelques-uns , le plus qu'il nous a été possible. Nous aurions désiré les donner en entier , si la place eût pu le permettre , afin de dissiper les doutes de ceux qui se plaisent à établir des suppo-

sitions contre ce qui git en fait. On allé-
gue , sans aucun examen , la dépense con-
sidérable que ces méthodes doivent occa-
sionner. Nous nous étions flatté de pré-
venir ce reproche , en prouvant par des
calculs positifs qu'il entre moins de toises
cubes de maçonnerie , en suivant nos mé-
thodes , qu'il n'en entre , en suivant celles
en usage , mais nous n'avions pas prévu
qu'en cédant sur la quantité , on allégu-
eroit encore que notre maçonnerie seroit
toujours beaucoup plus chère , à cause
de la grande quantité de voûtes qui se
trouvent dans nos souterrains. Ce ne sont
pas des Architectes qui font cette objec-
tion , ni des Connoisseurs de bonne foi ;
les uns & les autres savent que dans la
manière de faire les toises des voûtes de
moëlon , autorisée par l'usage , il y a abus.
On alloue aux Entrepreneurs , dans la
vue de les dédommager des façons des-

dites voûtes , tous les pleins de leur cintre , de façon que les matériaux à eux payés qui n'y entrent pas , leur donnent dans la construction des voûtes , un bénéfice de plus de quinze pour cent , qu'ils ne trouvent pas dans la construction des murs droits ; ainsi , plus il y a de voûtes dans un bâtiment , plus ils gagnent ; & comme nos toisës ont été faits suivant l'usage abusif , il en résulte , que bien loin que nos voûtes puissent occasionner une augmentation de dépense , elle seroit moindre , si dans ces toisës , on vouloit suivre l'usage des bâtimens du Roi , où l'on déduit tous les vuides. A cet éclaircissement , que nous avons cru nécessaire , nous ajouterons encore , pour ceux qui ont regardé le nombre des embrasures & des creneaux , comme devant faire une augmentation dans le prix , que , d'après une estimation faite par des Maîtres

Experts , il a été reconnu , qu'en ne déduisant aucun des vuides de ces ouvertures , & allouant 6 liv. de plus par chaque embrasure , & 3 liv. par chacun des creneaux , l'Entrepreneur n'en pourroit prétendre davantage ; & c'est sur ce pied que nos devis ont été faits. C'est tout ce que nous pouvons dire à ce sujet , en laissant à chacun la liberté de nous croire , ou d'en faire des vérifications , s'ils en doutent , ou bien de ne faire ni l'un ni l'autre , si cela leur est égal.

Nous avons promis que le second Volume suivroit de près le premier. Nous nous flattons d'avoir rempli notre engagement au-delà de ce qui a pu paroître possible. L'exécution , en moins d'un an , de toutes ces gravures , avec les accessoires qu'elles entraînent , est un grand travail. Il fera connoître notre zèle & la célérité que nous sommes capables de

mettre dans l'exécution du troisième.

Nous avons d'ailleurs été assez heureux pour obtenir par la publication du premier, les suffrages les plus flatteurs; & comme c'est le seul prix que nous ayons ambitionné, on doit juger de notre empressement à nous mettre dans le cas d'en mériter de nouveaux.

CARTES DE GÉOGRAPHIE

*A consulter, pour l'intelligence du premier Chapitre de
cet Ouvrage, sur l'utilité des Places de guerre.*

B A V I È R E.

* De Seuter	1 feuille.
De Homan	2
* De l'Académie de Berlin	4
De Buna	9

B O H É M E.

* De Mortier, bonne	1
De Homan	1
De Muller, belle & très-bonne	25
Du même, réduite en petit papier	25

xvj A V A N T - P R O P O S .

S I L É S I E .

* De Mortier , très-bonne	2 feuilles.
Homan , Atlas de Silésie	20

M O R A V I E .

* Mortier , bonne	1
* Seuter	1
* Homan , divisée en huit Cercles	8

A U T R I C H E .

Homan	1
* Homan	2
Robert	2

T I R O L .

* Homan	1
-------------------	---

S O U A B E .

* Homan	1
Seuter	9
Kollefel	8
Michel	9
Atlas général de la guerre d'Allemagne, in-4. Julien .	84 feuilles.

*Toutes les Cartes comprises au présent Etat , se trouvent à Paris , chez le
 fleur JULIEN , à l'Hôtel de Soubise.*

LA



LA FORTIFICATION

PERPENDICULAIRE.

SECONDE PARTIE.

De l'utilité des Places de Guerre.

CHAPITRE PREMIER

DEVROIT-IL être nécessaire de prouver l'utilité des Places de guerre ? Non , sans doute : elle se présente évidemment à tous les esprits. Le raisonnement le plus simple conduit à cette vérité , que pour garantir ses possessions , il faut opposer des

Tome II.

A

2 LA FORTIFICATION

obstacles à l'avidité du plus fort : il faut fermer son champ , si l'on veut conserver sa récolte. L'Histoire de tous les tems nous apprend que toutes les Nations ont connu ces principes , & y ont donné plus ou moins d'étendue , suivant les mœurs des peuples , & les connoissances alors acquises.

Tant que les moyens de détruire ont été renfermés dans de certaines bornes ; tant que de foibles barrières ont pu suffire , jusqu'aux particuliers même y ont eu recours. Pendant des tems considérables ces moyens n'ont point été au-dessus des facultés des plus petits Seigneurs. Delà cette quantité de châteaux à ponts-levis , servant d'asyle aux opprimés , & quelquefois aux oppresseurs. Les Souverains , avec des ressources plus étendues , ont élevé des remparts plus solides. Une quantité innombrable de faits connus , prouve la grande utilité de ces travaux , que l'esprit de conservation a fait exécuter de toutes parts.

Avant l'invention de la poudre , les moindres petites villes étoient fermées de murailles. Il falloit un siège , souvent assez long , pour les réduire , & leur utilité reconnue en avoit multiplié l'usage. Depuis cette époque , avec de

semblables murs , on n'a pu opposer canons à canons , & les systèmes bastionnés ont été imaginés. On a donc pratiqué des remparts spacieux à flancs , faces & courtines , bordés de parapets en terre de dix-huit pieds d'épaisseur. L'on a vu sur ces remparts de grands emplacements capables de contenir une nombreuse artillerie. Delà on a pensé avoir pourvu à tout. Quelque coûteuse qu'ait été cette méthode , les Souverains puissans n'ont pas manqué de l'adopter ; & le fait constant qu'ils ont élevé , de toutes parts , des enceintes bastionnées , en même tems qu'il prouve l'estime qu'ils faisoient de ces fortes de remparts , démontre l'opinion universellement établie sur la nécessité des places fortes , pour la conservation des Empires.

Cette opinion a donc été celle des anciens , ainsi que celle des modernes : pourquoi ne seroit-elle plus aussi universelle de nos jours ? Il n'est pas difficile d'en appercevoir la cause. Des places qu'on croyoit fortes , qu'on n'a bâties à grands frais , que parce qu'on les croyoit telles ; n'ayant plus été capables que d'une foible résistance , par le point de perfection où l'attaque est parvenue ,

4 LA FORTIFICATION

& par les défauts réels de ces places , ont cessé de paroître aussi nécessaires. Delà il n'y a pas loin à la persuasion qu'on peut s'en passer ; les extrêmes sont facilement saisis. Avant le regne de Louis XIV, & pendant même les premières années de ce regne , (nous l'avons déjà fait observer en plusieurs endroits du premier vol. de cet Ouvrage) l'artillerie de l'assiégeant étoit très-mal dirigée ; l'art du Bombardier étoit au berceau ; le feu des remparts d'une place assiégée subsistoit long-tems dans toute sa force , & l'on a vu , dans les guerres de ce tems , nombre de places faire de belles & longues défenses. Tout excitoit donc alors à bâtir des places. Le principe d'utilité ne pouvoit être affoibli par aucun reproche ; mais de ce que ces reproches sont devenus fondés : de ce que l'art de l'attaque perfectionné a rendu presque inutile l'art en usage de la défense , en résulte-t-il qu'il faille l'abandonner ? Non , sans doute ; il faut chercher à le perfectionner ; c'est tout ce qu'on en doit conclure. Dès que l'utilité des bonnes places de guerre ne peut être contesté , on ne peut trop s'occuper des moyens de les rendre telles.

PERPENDICULAIRE. 5

Mais nous irons plus loin ; nous soutiendrons que les places , telles qu'elles sont , ne peuvent être négligées que par des Souverains peu éclairés sur leurs véritables intérêts. Il seroit , sans doute , à désirer que des méthodes , au moyen desquelles on ne peut obtenir qu'une résistance de quatre à cinq semaines , fussent moins coûteuses , mais tant qu'il n'y en aura pas de meilleures & de moins chères , cette considération ne doit point arrêter ; c'est un mal nécessaire. Il faut des places , telles qu'elles peuvent être , non-seulement pour la défensive , ce qui va sans dire , mais même pour une guerre offensive. Pour peu qu'on ait d'idées militaires , on sent qu'une armée qui auroit à partir d'une frontière toute ouverte pour pénétrer dans le pays ennemi ; une armée qui n'auroit derrière elle que des bourgs & des villes , sans aucune enceinte , seroit forcée de s'arrêter , dès qu'elle se verroit tournée par le plus petit corps. Nous en avons nombre d'exemples , & souvent il en a coûté cher aux Puissances qui n'ont pas compté cet obstacle pour ce qu'il étoit. Pour le prouver , nous ne rémonterons pas plus haut que la guerre commencée en 1741. Après

6 LA FORTIFICATION

la mort de l'Empereur Charles VI , arrivée au mois d'Octobre 1740 ; l'Histoire succinte de cette guerre est la meilleure démonstration qu'on puisse donner de l'utilité des places fortes.

PRÉCIS DE LA GUERRE DE 1741.

LES plus grands intérêts agitèrent alors les principales Puissances de l'Europe. L'Archiduchesse Marie-Thérèse , grande Duchesse de Toscane , fille aînée du feu Empereur , prétendoit hériter , sans aucun partage , de tous les Etats qui composoient cette énorme succession. Son titre étoit cette fameuse Pragmatique sanction , dont le feu Empereur avoit prétendu faire une loi irrévocable , & qu'il étoit parvenu , en effet , à faire garantir par la plus grande partie des Princes qui pouvoient y porter atteinte. Il paroît certain cependant que plusieurs Souverains avoient de justes prétentions à faire valoir sur cette succession.

Principalement l'Electeur de Bavière ; il alléguoit , en sa faveur , une substitution bien antérieure à la loi du dernier Empereur , substitution établie en 1543 , par le testament de l'Em-

pereur Ferdinand I, dont la fille Anne d'Autriche fut mariée à Albert V, Duc de Bavière ; par ce testament Ferdinand institua cette Princesse , sa fille & ses descendans à perpétuité , héritiers de tous ses Etats , au cas que la branche masculine vînt à s'éteindre.

Le Roi de Prusse, d'un autre côté, sans prétendre donner aucune atteinte à la Pragmatique sanction , réclamoit ce qu'il avoit été en droit de réclamer vis-à-vis du feu Empereur même ; savoir , les Principautés de Jaegerndorf , de Lignitz , de Brieg & de Waulau, situés en Silésie, se fondant pour la première, sur une acquisition faite par ses Auteurs en l'an 1524, & quant aux autres, sur un acte de confraternité héréditaire de l'année 1537, entre les Ducs de Lignitz & Joachim II, Electeur de Brandebourg, portant qu'au défaut d'hoirs mâles des Ducs de Lignitz, tous leurs Etats seroient dévolus à l'Electeur & à ses descendans, & qu'en retour, la ligne masculine de Brandebourg venant à manquer, tous les Fiefs qu'elle possédoit relevant de la Couronne de Bohême, échoiroient aux Ducs de Lignitz ; lesquelles dispositions

8 LA FORTIFICATION

n'avoient été sans effet depuis ce tems , que par des moyens violens , que la seule puissance des Empereurs avoit pu autoriser ; de façon que le Roi de Prusse , par un mémoire remis aux Ministres étrangers , qui étoient à Berlin , déclaroit que son intention n'étoit nullement d'envahir les droits de la Maison d'Autriche , ni de troubler l'ordre de succession établi par la Pragmatique sanction : qu'il ne vouloit que recouvrer ce que , depuis un siècle , la Cour de Vienne avoit injustement retenu à ses Ancêtres , & qu'il ne s'éloigneroit jamais d'un accommodement raisonnable.

D'après cette déclaration , & dès le 16 du mois de Décembre 1740 , le Roi de Prusse entra en Silésie à la tête d'une armée , & le 1^{er} Janvier suivant , il étoit déjà maître de Breslau , capitale de cette province , tandis que l'Electeur de Bavière en étoit encore à répandre ses manifestes , & à favoriser s'il auroit quelques moyens d'appuyer ses droits d'une manière plus efficace.

Ces deux Princes n'avoient donc ni les mêmes vues , ni les mêmes intérêts , ni la même puissance ; mais une autre différence entr'eux , toute aussi

aussi digne d'être remarquée, c'est qu'ils n'avoient point du tout la même nature de guerre à entreprendre ; d'où il suit que leurs opérations militaires , pour être prudemment combinées , ne devoient pas dépendre les unes des autres.

Le Roi de Prusse , dont les Etats sont situés à l'extrémité septentrionale de l'Allemagne , n'ayant de voisin qu'il pût craindre , que l'Electeur d'Hanovre , du côté de Magdebourg , au cas qu'il vînt à se déclarer contre lui dans la suite des tems , avoit à marcher en Silésie , avec la certitude morale de s'en rendre maître , si les événemens de la guerre lui étoient favorables , puisqu'il n'avoit à se garantir d'aucune diversion dans les pays de sa domination. La situation de la Silésie est telle entre les montagnes impraticables de la Bohême , & l'impuissante Pologne , que les opérations militaires n'y sont susceptibles que d'un petit nombre de combinaisons. Se tenant près des rives de l'Oder , qui partage cette province à-peu-près par le milieu dans sa longueur , l'ennemi ne peut vous dérober que peu de mouvemens. Pour se porter sur vos derrières , il ne le peut par la Pologne , sans s'éloigner

10 LA FORTIFICATION

de ses magasins ; & par le côté des montagnes de la Bohême , l'espace est trop resserré pour n'être pas toujours à tems , ou de tomber sur son flanc , ou de se poster avantageusement devant lui , & l'on n'a point à partager ses forces pour couvrir les frontières d'un grand pays. Il n'y a point à craindre enfin d'être dépossédé par une diversion éloignée , & d'être vaincu sans combattre. Le véritable obstacle que le Roi de Prusse eut à surmonter , étoit quatre places de guerre ; d'abord Glogaw sur l'Oder , à l'entrée de la Silésie , du côté du Brandebourg. Delà jusqu'à Brieg sur la même rivière , à soixante lieues au-dessus de Glogaw , il n'y avoit que Breslau , grande ville , avec une enceinte susceptible de quelque défense , mais qui n'avoit , par ses privilèges , de garnison que ses habitans ; Brieg , petite ville mauvaise ; Glatz à l'entrée des montagnes de Bohême , & enfin Neiss dans la Haute-Silésie , place de guerre passable dès ce tems-là , & qui est devenue une des meilleures de l'Europe. Quatre à cinq mille hommes faisoient toutes les forces que la Reine de Hongrie avoit dans ce vaste pays , & toutes celles qui pouvoient accourir à

sa défense ne devoient y arriver que par la Haute-Silésie. Le Roi de Prusse en y avançant, couvroit également les parties déjà soumises, & n'avoit pas plus à craindre pour ses dernières, que s'il eût borné ses opérations à sa frontière; de façon que les manœuvres de son ennemi & celles qu'il avoit à lui opposer, étoient les mêmes, soit que ce fût la Basse ou la Haute-Silésie qui en dût être le théâtre.

C'est dans cette situation locale que le Roi de Prusse a eu à opérer. Il n'a donc pas dû craindre de s'éloigner. Maître de Breslau, il s'empara le 3 Janvier du château d'Ohlau sur l'Oder, à trois lieues au-dessous de Brieg; & le 12 le Comte Schwerin se rendit maître d'Otmachow & du Pont qui y est sur la Neiss. Quatre cens dragons de la garnison furent faits prisonniers de guerre & conduit à Berlin.

Le Roi fit ensuite investir la ville de Neiss, qu'il fit canonner du 19 jusqu'au 22, & se retira après avoir été repoussé d'une attaque de vive force qu'il avoit tentée.

Dans ce même tems, le Comte de Schwerin eut ordre de marcher sur le corps que le Comte

de Braun avoit rassemblé à Neustat en Haute-Silésie ; mais à son approche ce corps se replia d'abord sur Jaegerndorf ; ensuite , par des marches successives , il se replia jusqu'à Gratz sur la Mora , où le Comte Schwerin l'ayant joint le 25 Janvier , & l'ayant attaqué , le força d'abandonner la ville , & l'obligea enfin de se retirer en Moravie.

Le Roi de Prusse , ainsi maître de toute la Silésie , partit ce même jour 25 Janvier pour se rendre à Berlin , laissant le commandement de son armée au Feldt-Maréchal Schwerin , qui la mit en cantonnement sur les frontières de la Moravie.

Mais les places fortes n'étoient point réduites ; cette rapidité dans la conquête ne pouvoit-elle pas passer pour imprudence ? Nous osons prononcer qu'au contraire elle est une preuve de supériorité de génie & de justesse d'esprit ; car c'est l'effet d'une grande sagacité d'appercevoir les différences qui naissent des situations. La même manœuvre à la guerre peut être une faute grossière , ou le signe d'un véritable talent. L'application de ce principe est facile à faire ici. Laisser derrière soi des places de guerre confi-

dérables , ayant de fortes garnisons dans un pays ouvert de toutes parts , & pouvant être attaqué de plusieurs côtés par un ennemi fort supérieur : ce seroit une manœuvre aussi dangereuse que mal combinée ; mais en Silésie les circonstances étoient toutes autres. Les places petites , en mauvais état , avoient de très-foibles garnisons : aucune armée à craindre , du moins , de plusieurs mois , & les secours ne pouvant y arriver que par son extrémité du côté de la Moravie ; ainsi le danger de cette manœuvre étoit bien moins grand. Elle avoit de plus des hasards très-avantageux en sa faveur. Ces places pouvoient tomber d'elles-mêmes , si elles n'étoient puissamment & promptement secourues ; & les embarras où la Reine de Hongrie alloit bientôt se trouver , rendoient ces espérances plus que vraisemblables : en voilà , sans doute , plus qu'il n'en faut pour justifier des opérations dont le Roi de Prusse ne devoit compte à personne , & dont son habileté a su si bien le tirer.

Cependant la position d'une armée divisée dans des cantonnemens ; ayant des places point soumises derrière elle , ne pouvoit être soutenue

14 LA FORTIFICATION

que dans le cas d'une extrême foiblesse de la puissance ennemie, & les grands talens du Roi de Prusse n'étoient pas nécessaires pour sentir le danger qu'il y auroit dans le cas contraire. Aussi partit-il subitement de Berlin sur les premiers avis qu'il reçut d'une armée qui s'assembloit à Olmutz, sous les ordres du Comte de Neuperg, & dès le 7 de Mars il se trouva à la tête de ses troupes en Basse-Silésie. Aussi-tôt il envoya ordre au Prince Léopold d'Anhalt-Dessau, qui commandoit le blocus de Glogaw, d'attaquer cette place l'épée à la main ; ce qui fut exécuté avec le plus grand succès la nuit du 8 au 9 Mars. La garnison, forte de mille hommes seulement, étoit commandée par le Général Wallis. Les Prussiens n'eurent à cette attaque que neuf hommes tués & trente-huit de blessés. Ce fut un événement bien décisif que cette prise de Glogaw ; elle assuroit la conquête de la Basse-Silésie, & laissoit au Roi de Prusse la liberté d'aller prendre le commandement de son armée dans la Haute. Il n'y avoit même pas un moment à perdre.

L'armée Autrichienne, aux ordres du Comte de Neuperg, dont les divers corps s'étoient

réunis à Sternberg , à l'entrée des défilés des montagnes de Moravie , en partit le 29 de Mars. Elle employa trois jours à surmonter les difficultés que les neiges , point encore fondues , lui opposèrent , & n'arriva que le 31 à Lichtenwerd en Silésie.

Sur ces mouvemens , le Roi de Prusse se hâta de rassembler les divers corps cantonnés dans toute la Haute-Silésie. Il ne pût faire leur jonction avec ceux qu'il avoit fait avancer pour les renforcer , que le 5 d'Avril à Stainaud , tandis que le Comte de Neuperg , avec son armée , étoit déjà , ce même jour , arrivé à Neifs ; de façon qu'il avoit gagné deux marches sur le Roi de Prusse , & l'avoit dépassé , sans que ce Prince pût l'attaquer , puisqu'il n'étoit point encore rassemblé. Le Général Autrichien s'efforçant de conserver son avantage , se hâta d'arriver à Brieg pour en faire lever le blocus , & delà marcher sur Ohlaw pour s'en emparer , ainsi que de la grosse artillerie des Prussiens qui se trouvoit dans cette ville ; mais le Roi rompit toutes ses mesures par la célérité de ses mouvemens : il avoit la Neifs à passer , & pas une place qui lui

assurât ce passage. Les Autrichiens l'ayant traversé sur les ponts de Neifs , étoient déjà sur la rive gauche de cette rivière. Le Roi tenta cependant de la passer à Sorgue , où il jeta un pont à quatre lieues environ au-dessous de Neifs ; mais lorsqu'il voulut en déboucher , il le trouva masqué par quarante-neuf escadrons des ennemis , avec deux régimens d'hussards , l'armée Autrichienne étant à peu de distance derrière cette cavalerie. Cet obstacle trop dangereux à surmonter , l'obligea à descendre la rivière jusque vis-à-vis de Michelau & Löwen , où il la passa le 9. Il y apprit que les Autrichiens étoient arrivés à Grottgau ; il jugea qu'ils marcheroient le lendemain sur Brieg , ou qu'ils ne pourroient s'empêcher d'en passer fort près s'ils avoient le dessein d'attaquer le poste d'Ohlau. Il précipita donc sa marche , de manière qu'il arriva au village de Pampitz le 10 à midi , vis-à-vis de Molwits , autre village occupé par les Autrichiens , dont l'armée étoit en marche pour Ohlau. Sur le champ le Roi de Prusse déploya la sienne , & fit attaquer en même tems celle des Autrichiens , qui eut de la peine à se former sous le feu de l'artillerie

l'artillerie des Prussiens , servie très-vivement. Le combat , qui dura jusqu'à la nuit , fut cependant très-vigoureusement soutenu par les Autrichiens ; ils ne cédèrent qu'à la dernière charge que le Comte de Schwerin fit avec l'infanterie Prussienne qui mit en désordre celle des Autrichiens ; & la nuit ne permettant pas de la ralier , leur armée fit sa retraite sur Grottgau , ensuite sur Neifs. On a estimé la perte des Autrichiens à environ quatre mille hommes , & celle des Prussiens à deux mille. Ainsi ces derniers étant de plus restés maîtres du champ de bataille , & ayant été en état de former tout de suite le siege de Brieg , qu'ils prirent en six jours , tout l'honneur de cette journée ne peut leur être disputé.

La tranchée fut ouverte devant Brieg le 28 d'Avril , & la capitulation en fut signée le 4 de Mai. La garnison n'étoit forte que de quatre bataillons ; trois compagnies de grenadiers & une compagnie franche. Elle s'engagea à ne pas servir de deux ans contre le Roi de Prusse.

Ces savantes manœuvres du Roi de Prusse sont un bel exemple du danger d'occuper par des cantonnemens une grande étendue de pays ,

lorsque les cantonnemens sont établis en avant d'une place de guerre non soumise , & sans être eux-mêmes appuyés par aucune. Le Roi de Prusse tenoit la ville de Brieg , ainsi que celle de Neifs , bloquée , & avoit cantonné une armée d'observation en avant de la rivière de Neifs , occupant la Haute-Silésie. Dans cette position , il est évident qu'il eût pris , sans coup férir , ces deux villes , dans le cas où la Reine de Hongrie n'eût pas été en état de rassembler aussi promptement une armée de la force de celle du Comte de Neuperg ; mais s'il étoit un grand homme , il avoit affaire à une grande Princesse , pleine de courage & d'esprit , secondée par un corps militaire considérable , depuis long-tems attaché à sa puissante Maison , & commandé par plusieurs habiles Généraux. Les différends relatifs à la Silésie étant survenus les premiers , elle sentit la nécessité de les terminer avant d'avoir à répondre à ceux qui devoient les suivre ; & le Comte de Neuperg fut chargé du soin de vider cette grande querelle. Il s'y porta avec une activité qui fait autant d'honneur à ses talens qu'à son zèle. Il ne fallut pas moins que la grande habileté du Roi de Prusse

pour s'opposer à la rapidité de ses mouvemens.

Tout étoit ici au désavantage du Roi, c'est-à-dire , dans la nature des opérations & dans les situations locales ; car il avoit pour lui d'être le Roi, son conseil & son Général , avec de très-grands talens militaires ; mais ce n'étoit rien de trop pour une occasion pareille.

Le Comte de Neuperg s'avançoit avec des forces supérieures ; elles marchaient ensemble en corps d'armée ; il tenoit la grande route , c'est-à-dire la plus favorable à la promptitude des mouvemens : La route de poste allant d'Olmütz à Breslau , passant par Neifs , place de guerre appartenant à la Reine.

Le Roi de Prusse , au contraire , avoit ses forces divisées en avant de cette même place & de la rivière de Neifs qui la traverse. Qu'avoit-il à faire ? garder les débouchés des montagnes qui séparent la Moravie de la Haute-Silésie ? Il étoit trop habile pour entreprendre une opération militaire , qui peut être la première qui se présente , mais qui doit être la dernière à choisir. On parvient toujours à forcer des passages de montagnes , ainsi que ceux des rivières. Il en est

de même des cantonnemens qu'un Général entreprend de soutenir. Dans tous ces cas, l'ennemi pénètre d'un côté ou d'un autre, & toute armée étendue qui vient à être percée, est détruite. Une bataille perdue a des suites moins fâcheuses, parce que l'armée est ensemble, & peut encore trouver des ressources si elle fait prendre une bonne position.

Le Roi de Prusse n'a donc dû faire que ce qu'il a fait à l'arrivée du Comte de Neuperg en Silésie; rassembler ses forces entre la Neifs & les débouchés venant de la Moravie. Il a choisi, avec raison, Neustat & Steinaud en avant de Neifs, & sur la droite de la rivière de ce nom qu'il devoit passer à Sorgue. S'il eût pu y arriver avant les Autrichiens, alors il eût pris le moment qui lui eût paru le plus convenable pour les attaquer. Il n'a pas dû chercher ce moment avant d'avoir repassé la Neifs, parce qu'il n'avoit aucune place sur cette rivière; ce qui eût entraîné la perte de son armée, en cas d'un malheureux événement. Rien n'est donc plus juste que ce dessein du Roi, à l'arrivée du Comte de Neuperg, d'abandonner toute la Haute-Silésie pour aller prendre une

position par delà la Neifs ; mais ce projet du Comte de Neuperg n'est-il pas bien beau aussi ? il marche sur tous les quartiers de l'armée du Roi de Prusse pour le combattre en avant de la Neifs, & dans le cas de sa retraite, se porter sur la rive gauche de cette rivière pour lui en défendre le passage. S'il y eût réussi, ce qui n'eût pu manquer d'arriver avec un Prince moins actif, il faisoit lever en même-tems les blocus de Neifs & de Brieg : il s'emparoit de toute l'artillerie & des magasins des Prussiens à Ohlau, & feroit rentré dans Breslau.

Mais n'omettons pas une observation essentielle sur cette marche du Comte de Neuperg ; se portant à Neifs, il laissoit l'armée du Roi de Prusse derrière lui. Un Général avec des vues moins étendues ; un Général ordinaire, enfin, eût été arrêté par le motif de garder sa communication avec la Moravie & d'assurer ses subsistances ; il n'eût jamais osé dépasser son ennemi ; mais il a trop bien pensé du Roi de Prusse pour croire qu'il pût s'attacher au petit avantage de le gêner dans ses subsistances, en rendant les siennes tout aussi difficiles, & s'exposant à perdre

22 LA FORTIFICATION

Breslau , d'où pouvoit résulter la perte de son armée. Ils ne se font mépris ni l'un ni l'autre sur ce qu'ils avoient à faire ; & c'est l'effet marqué du génie.

Le Roi de Prusse a senti le danger , & vu d'un coup-d'œil de maître les fâcheuses suites que devoit avoir la réussite de ce projet. Se voyant devancé par le Comte de Neuperg sur la rive gauche de la Neifs , il espéra de lui surprendre un passage à Sorgue , & de se trouver devant lui à Grottgau ; mais n'ayant pu percer en cet endroit , il traverse avec la plus grande célérité tout le cercle de Falkenberg , malgré la difficulté du terrain rempli de forêts , coupé d'étangs & de marais formés par la rivière de Steina , où il n'existoit que de petits chemins de traverse. Il surmonta cependant tous ces obstacles , & arriva à Michelau & Löwen après avoir passé la Neifs , assez à tems pour pouvoir se trouver en présence des ennemis à Molwits , leur livrer bataille , & rester victorieux.

Cette bataille ne fût cependant pas décisive. Le Comte de Neuperg se retira sur Neifs , & s'y soutint toute la campagne. Le Roi de Prusse ne

se porta qu'à Grottgau , à deux milles en avant de son champ de bataille ; & si Brieg eût été une ville de guerre plus considérable ; qu'il eût fallu en former un investissement régulier ; qu'elle eût été en état de soutenir un siège de cinq ou six semaines , il n'y a point à douter qu'il n'eût fallu deux armées au Roi de Prusse , l'une pour le siège & l'autre pour le couvrir ; & il eût fallu que cette dernière eût été supérieure à celle du Comte de Neuperg , constamment campée sous Neifs , prête à profiter des occasions favorables. On sait qu'il n'en est point de plus avantageuse que celle que présente un siège entrepris sans armée d'observation ; mais Brieg ne s'étant trouvé qu'une petite & mauvaise place , peut-être mal pourvue , un simple détachement a suffi pour la réduire en six jours ; & toute l'habileté du Comte de Neuperg n'a pu , dans un si court espace de tems , tirer de cette place quelque parti avantageux à sa Souveraine.

La seule ville de Neifs a donc pu balancer quelque tems , toute la fortune de ce Roi qui fait si bien l'entraîner par-tout où il lui plaît de diriger ses pas ? Le Comte de Neuperg en a fait

un pivot , dont il s'est peu écarté pendant le reste de cette campagne ; & soit que le Roi de Prusse , qui conduisoit les négociations avec la même habileté que ses armées , ait été retenu par des espérances de paix , soit qu'il ait craint de se commettre , en cherchant à déplacer l'armée Autrichienne campée sous cette ville , il n'a rien entrepris de décisif ; & si la nécessité n'eût pas forcé la Reine de Hongrie à envoyer des ordres au Comte de Neuperg d'abandonner la Silésie , pour venir avec toutes ses forces secourir la Bohême & l'Autriche , il est apparent qu'il se feroit maintenu sur la Neifs le reste de la campagne , puisqu'il n'en partit , pour retourner en Moravie , que le 9 d'Octobre. En ce cas les quartiers d'hiver du Roi de Prusse eussent été pris , tout au plus près , sur la Schweidnitz , tenant Breslau en avant de sa ligne , dans lesquels il auroit pu n'être pas fort tranquille. Peut-être même eût-il perdu Brieg pendant l'hiver , & c'eût été à recommencer la campagne suivante.

C'est cependant l'effet qu'eût produit la seule ville de Neifs , malgré l'état peu respectable où elle étoit alors : effet capable de garantir une grande

grande province d'être assujettie , même par le Héros du Nord ; car enfin le sort des armes est incertain , & les plus habiles , un jour d'action , n'ont eu jusqu'à présent que moins de hasards contre eux. Le Roi de Prusse n'auroit pu occuper à la fin de la campagne de 1741 , que la Basse-Silésie. S'il eût perdu une bataille la campagne suivante , il eût pu être forcé de l'abandonner totalement.

Que l'on juge donc combien eussent été plus grandes les difficultés qu'il eût rencontrées dans cette conquête , si Glogaw eût été une bonne place , au lieu d'en être une susceptible d'être emportée l'épée à la main ; si Breslau eût été en état de soutenir un long siège. Quelle armée ne faut-il pas pour investir une aussi grande place ? & l'on ne peut calculer combien une armée de secours a d'avantage pour renverser un investissement aussi étendu. Si Schweidnitz eût été bien fortifié , ainsi que Brieg : si Neiss eût été ce qu'elle est aujourd'hui , c'est-à-dire , presque imprenable , il eût fallu alors plusieurs années pour prendre toutes ces places , & le tems amène de si grands changemens dans les positions , qu'il y a toujours tout à espérer pour qui peut retarder ses pertes.

26 LA FORTIFICATION

Cette même Princesse, attaquée alors par tant de Puissances réunies, en est un grand exemple. Son courage , & les fautes de ses ennemis , lui ont bientôt valu les plus grands succès. Si la Silésie eût été en état de se soutenir par elle-même un an de plus , elle seroit peut-être encore sous sa domination , & trois ou quatre bonnes places eussent suffi pour apporter cette grande différence dans sa situation.

Il nous semble que rien n'est plus évident que ces différentes assertions. Un certain nombre de bonnes places eussent conservé la Silésie à la Reine de Hongrie , & il s'en est fallu de peu que le petit nombre de mauvaises qui y étoient, n'ait suffi pour qu'elle l'ait encore. Peu de réflexions vont en convaincre. Si le Roi de Prusse eût perdu la bataille de Molwitz : qu'il eût été forcé, dans tout le désordre d'une défaite, de se replier du côté de la Haute-Silésie : de repasser la Neifs enfin, (1) que seroit-il devenu ? Comment auroit-

(1) Il est nécessaire ici d'avoir la Carte sous les yeux pour connoître combien il étoit possible, qu'après la perte de cette bataille, l'armée du Roi de Prusse eût été poussée sur la Neifs, du côté de Michelau, où il l'avoit déjà passé.

il pu revenir à Breslau ? L'armée Autrichienne victorieuse y eût été avant lui. Notre confiance dans les talens supérieurs de ce Prince , ne nous laisse cependant pas douter qu'il n'eût pu trouver des ressources dans cette grande extrémité ; mais on ne peut disconvenir qu'il auroit eu du moins de très-grandes difficultés à surmonter ; & qu'elle eût été la cause d'une pareille détresse ? Une bataille perdue au milieu de plusieurs mauvaises places point encore soumises. C'est une vérité sensible. Ainsi , si des places médiocres ont un aussi grand objet d'utilité , de quel prix seront donc les bonnes ? & quel désavantage pour la Puissance qui se trouvera n'en avoir aucune ! C'est ce que nous avons eu le dessein de prouver en commençant ce Chapitre , & nous allons bientôt en donner encore de nouvelles preuves.

Nous avons dit que la Maison de Bavière n'avoit ni les mêmes droits à faire valoir que le Roi de Prusse , ni la même nature de guerre à entreprendre. En effet , c'étoit , d'un côté , l'ordre de la succession établi par la Pragmatique sanction du feu Empereur , que l'Electeur prétendoit annuler , & de l'autre c'étoit les deux Autriches

& la Bohème qu'il avoit à conquérir. Ces pays, tout autrement situés que la Silésie, se trouvoient avoir des rapports beaucoup plus compliqués. Le champ à parcourir étoit des plus vastes. Des frontières à garder dans les trois quarts du cercle de la sphère qu'on avoit à embrasser, & pas une place de guerre, ni vers le centre, ni vers les extrémités. Les moyens pour soutenir d'aussi vastes prétentions avoient été totalement négligés. La Maison de Bavière n'avoit pas fait la même fortune, à beaucoup près, que la Maison de Brandebourg, dont la puissance, dans l'espace de soixante à quatre-vingt ans, avoit plus que décuplé. Le pere de l'Electeur de Bavière, Maximilien, s'étoit au contraire épuisé, pour aider de sa personne & de ses troupes l'Empereur Léopold, dans ses diverses guerres contre les Turcs, & cet Electeur s'y étoit distingué d'une façon très-brillante pendant les années 1685, jusqu'en 90; mais ces guerres l'avoient réduit en 1692, à la nécessité d'accepter du Roi d'Espagne le gouvernement des Pays-Bas. Cependant, tant de services rendus, tant de zèle pour les intérêts de l'Empereur, ne le garantirent point du traite-

ment le plus rigoureux , lorsqu'il crut devoir embrasser les intérêts de Philippe V, son neveu , appelé à la succession d'Espagne. L'Empereur irrité , le fit mettre au ban de l'Empire ; par un décret du 29 Avril 1706 , il fut privé de tous ses Etats ; il ne put y être rétabli qu'en 1714 , par la paix de Baden , & mourut à Munich le 26 Février 1726. Son fils Charles Albret , élu Empereur en 1742 , lui succéda.

Lorsque ce Prince fut appelé au gouvernement de ses Etats, par la mort de son pere en 1726, l'Empereur Charles VI n'avoit que deux filles. Il n'avoit point eu d'enfans depuis huit ans ; il y avoit donc la plus grande probabilité que ce Prince n'auroit qu'une descendance féminine : ainsi cet Electeur a connu dès-lors l'importante succession qu'il avoit un jour à réclamer ; mais l'on ne voit pas , pendant les quatorze années qui se sont écoulées jusqu'à la mort de l'Empereur Charles VI , qu'il ait cherché à augmenter ses moyens. Il n'est cependant pas possible que des Etats soient placés plus désavantageusement que ceux de Bavière le sont , relativement à ceux de la Maison d'Autriche. Les frontières de cet

Electorat ont plus de cent cinquante lieues d'étendue, depuis l'extrémité septentrionale du Haut-Palatinat , jusqu'à son extrémité méridionale , toujours limitrophes de la Bohême , de l'Autriche ou du Tirol , possédés par cette Maison rivale. Malgré sa grande étendue , si cette frontière avoit été en état , sa défense n'auroit pas exigé des forces considérables. Que l'on eût marqué par des forts les débouchés des montagnes de Bohême , d'un côté ; du Tirol de la Carinthie , de l'autre : que l'on eût établi quelques places de guerre sur le Danube , & sur les rivières d'In & d'Yser , la Bavière non-seulement n'eût eu rien à craindre de la Puissance Autrichienne , mais fût devenue très-menaçante pour elle.

C'est dans cette situation que cet Electorat eût dû se trouver à la mort de l'Empereur Charles VI, dès que cette Maison étoit dans l'intention de saisir ce moment pour s'élever ; & même dans tous les tems , les Etats des Electeurs de Bavière , placés ainsi sous la main de la Puissance Autrichienne , ne leur permettoient pas de laisser leurs frontières tout ouvertes. Ces Princes ont toujours entretenu un corps de troupes assez con-

fidérable pour bien garder leurs places. C'est dans cette situation seulement qu'un petit Etat militaire peut être respecté. Lorsqu'il y a plusieurs sièges véritables à faire pour se rendre maître d'un pays, on compte avec le Souverain de ce pays, toujours redoutable alors, par les secours qu'il peut appeller; parce que ces secours, à l'appui des places de guerre, sont en état d'agir tout de suite offensivement, si leur force le comporte. C'est la seule ressource des petites Puissances. Les Electeurs de Bavière paroissent avoir été en état d'entretenir en tems de paix dix à douze mille hommes. Ce corps de troupes, s'il est bien tenu, bien discipliné, peut être augmenté & porté jusqu'à vingt-quatre & trente mille hommes pour une guerre importante. Cela est facile, sur-tout avec des Alliés assez puissans pour les payer. Toutes ces nouvelles troupes nationales sont très-utiles quand il y a des places; elles les garnissent & y servent aussi-bien que les plus anciennes; mais lorsqu'il n'y en a point, il faut s'en servir en campagne, quelque dangereux que cela soit, & bientôt elles y sont réduites à rien, moins par les coups de

fusil que par les maladies qui les détruisent. Ces corps nouvellement levés, sont donc , dans ce cas , d'une grande dépense & d'une foible ressource , tandis que dans des garnisons elles deviennent le salut des armées, soit par les subsistances qu'elles leur assurent , soit par les points d'appui qu'elles leur offrent.

Mais la France ayant cru devoir soutenir les droits de l'Electeur de Bavière , sans considérer les moyens dont ce Prince étoit dénué ; elle mit toute sa confiance dans les valeureuses troupes destinées à l'exécution de ces vastes desseins. Cette confiance eût , sans doute , dû suffire , si le nombre des troupes eût été proportionné à l'étendue des conquêtes & aux forces qui devoient s'y opposer. Le principe fondamental de toutes les combinaisons militaires, c'est de proportionner les armées , suivant la nature & la situation des pays où elles auront à opérer ; suivant le nombre de troupes qu'elles auront à y combattre , & suivant l'espece de guerre qu'elles auront à y faire. Les projets formés en faveur de l'Electeur de Bavière étoient offensifs : ils devoient s'exécuter dans la vaste étendue de la Bavière ,

Bavière , des deux Autriches , de la Bohême & de la Moravie ; ils devoient s'exécuter malgré toutes les forces militaires de la Maison d'Autriche qu'il falloit détruire ; & ils devoient enfin s'exécuter par des armées Françoises à deux cens lieues de leurs frontières.

Ne pourroit-on pas demander comment on a pu se flatter un seul instant d'y réussir , avec les moyens qu'on y a employés ? Mais il paroît que l'impulsion une fois donnée par un Agent puissant , la boule a roulé , au hasard de ce qu'elle auroit à rencontrer en son chemin. Quarante mille hommes de troupes Françoises , dix à douze mille Bavarrois ont été mis en mouvement pour dépouiller l'Héritière de toute la Puissance Autrichienne. Nous n'admettons dans ce calcul les troupes Saxonnnes que pour peu de chose , & les Prussiennes pour rien. L'Electeur de Saxe , Roi de Pologne , ne pouvoit avoir qu'une très-petite part dans la dépouille de la Reine de Hongrie , par la nature de ses droits. De-là , ses efforts ne pouvoient qu'y être proportionnés. Le Roi de Prusse agissoit en Silésie pour son compte seul. On devoit s'attendre à sa défection , dès qu'il y

trouveroit son avantage. Il y a plus ; c'est que dans ces sortes de cas, où plusieurs Puissances ont à agir contre une seule, dans différentes parties, c'est une erreur grossière de compter toutes ces différentes forces séparées, comme si elles étoient réunies, & d'admettre la probabilité des succès, en raison de la supériorité des forces totales sur celles de l'ennemi commun. On ne peut pas calculer ainsi, en calculant juste ; la raison en est sensible. La Puissance attaquée de cette manière par plusieurs autres séparées, peut être ensemble, ou du moins y tenir la plus grande partie de ses forces, pour tomber sur celle qui lui paroîtra dans le moment moins en état de lui résister. Elle abandonnera l'une pour quelque tems ; ce tems, elle l'emploiera à frapper un coup décisif sur l'autre, pour revenir ensuite sur la première. C'est spéculer fausement que de s'attendre à voir l'armée laissée par l'ennemi commun, le suivre d'assez près pour qu'il puisse se trouver entre deux feux, lorsqu'il atteindra celle sur laquelle il aura marché. D'excellentes raisons militaires s'y opposent, indépendamment de celles que l'intérêt particulier ne manque pas

de fournir. En suivant une armée qui s'éloigne, aussi près qu'il le faudroit pour pouvoir l'attaquer, en même-tems qu'elle seroit occupée à en combattre une autre, l'armée poursuivante seroit infailliblement attaquée elle-même la première, & l'on ne va pas ainsi volontairement au-devant des coups destinés pour d'autres. Il faudroit donc se tenir dans cette poursuite à deux ou trois marches au moins. Alors on n'est plus en mesure; mais une autre considération, non moins puissante, c'est la dévastation du pays. Sur les traces d'une armée on n'y trouve ni subsistances, ni chemins. Pour peu qu'il ait plu, l'artillerie & les équipages les auront rompus entièrement. Il est donc beaucoup de cas où la poursuite de près seroit impossible, quand la volonté y seroit toute entière. Après une bataille décisive, ne voit-on pas avec quelle peine l'armée victorieuse parvient seulement à joindre l'arrière-garde de l'armée vaincue?

D'où il suit que toutes ces combinaisons de mouvemens, entre des armées alliées qui doivent agir séparément, sont susceptibles de toutes sortes d'erreurs, & d'erreurs les plus préjudiciables

à l'objet commun. La guerre dont nous nous occupons, en est une preuve qu'on doit joindre à mille autres preuves que l'Histoire de tous les tems fournit.

Mais si les différens corps de troupes Françoises, envoyées en Bavière, n'étoient pas intrinséquement de force compétente pour assurer les succès, il semble que le choix des opérations auxquelles ils ont été destinés, a décidé leur infériorité d'une manière à ne pouvoir raisonnablement en espérer rien d'utile; & pour mettre le comble aux désavantages, c'étoit l'Electeur lui-même qui en avoit été nommé le Généralissime. Ce Prince, on ne peut pas plus respectable, plein de valeur, & de toutes les qualités les plus estimables, eût-il été reconnu pour un des meilleurs Généraux de l'Europe, étoit trop intéressé dans cette cause pour lui en confier le gouvernement. D'une part, le desir si naturel de s'agrandir; de l'autre, cet amour si louable pour ses peuples, devoient nécessairement mettre ce Prince dans une continuelle contrariété de volonté, soit pour acquérir, soit pour conserver, qui auroit détruit les opérations les mieux combinées.

C'est ce qui ne s'est que trop apperçu dans cette malheureuse guerre. L'Electeur , d'intelligence avec l'Evêque de Passaw , s'étoit emparé, dès la fin de Juillet 1741 , de la ville de Passaw , au confluent du Danube & de l'Inn , & du château d'Oberhaus sur la rive gauche du Danube. Il n'existe pas de place , dont la situation soit plus favorable pour la plus vigoureuse défense. Le château d'Oberhaus est placé sur des hauteurs escarpées fermant le confluent de la petite rivière d'Iltz. Il n'est accessible que par un front fort étroit, qui peut être facilement rendu de la plus grande force. A la rive droite de l'Inn , vis-à-vis de Passaw , est une autre ville nommée Innstat , dont les approches peuvent être rendues très-difficiles , en occupant des hauteurs susceptibles d'une bonne défense. Ce poste qui commande la navigation des deux rivières , étoit donc de la plus grande importance: il remplissoit les objets les plus utiles : il falloit d'abord s'en assurer la possession par tous les moyens possibles ; il falloit en faire un principal dépôt de munitions & de subsistances de toute espece , pour les porter en avant par le Danube , en cas de succès , ou

38 LA FORTIFICATION

pour les retrouver , si les événemens obligeoient d'établir une défensive derrière la rivière d'Inn , qui est la barrière naturelle de la Bavière. Passaw enfin , étant en la possession de l'Electeur , devoit être conservé avec le plus grand soin.

Il falloit de même , & avant tout , mettre en état de défense les petites villes de Scharding & de Braunau , sur cette même rivière d'Inn. Il suffisoit , pour que ces villes fussent dans le cas de pouvoir être prises de vive force & de soutenir un siège , de leur former un chemin couvert palissadé , avec avant-fossé , soutenu de bonnes lunettes dans les rentrants , fraisées & palissadées , de creuser le grand fossé , & rétablir les parapets du rempart en en fraisant les taluds. Quelqu'irrégulière , & quelque mauvaise que soit l'enceinte d'une ville , elle peut fournir de très-grandes ressources , lorsqu'elle est remise en état , qu'elle est couverte d'ouvrages extérieurs. Tous ces travaux ne sont que des terres à remuer ; quelques mois suffisent pour les exécuter ; il ne faut que des bras. L'Electeur avoit ses troupes , dont une partie pouvoit y être employée. Depuis la mort de l'Empereur , au mois d'Octobre 1740 , il s'étoit passé onze

mois avant le commencement des opérations militaires. Il pouvoit faire fournir des Pionniers à toute la Bavière , & faire travailler à la fois sur le Danube , à Straubing , à Deckendorf & Passau. Sur l'Inn , à Scherding & Braunau. Sur l'Isar , à Landau , Dingolfing , Landshut & Munich. Cette capitale de ses Etats ne méritoit-elle pas quelque attention ? Il étoit possible de la mettre dans un bon état de défense , & sur-tout d'en éloigner les approches , en la couvrant par quelques forts avancés , placés dans les positions avantageuses que ses environs fournissent. Une grande guerre à entreprendre exige de grands efforts. Toutes les cordes doivent être également tendues pour multiplier les forces. Lorsqu'on n'a rien prévu , on ne peut remédier à rien.

Mais à peine la première division des troupes Françoises fut-elle arrivée en Bavière , que l'Electeur entra en Autriche. Il s'avança d'abord jusqu'à Lintz , où il entra sans opposition le 12 de Septembre. Les Autrichiens l'évacuerent à son approche. Le Marquis de Leuville y arriva le 14 avec la première division des troupes Françoises ; la dernière y arriva le 20 ; & dès le 23 , toutes

40 LA FORTIFICATION

les troupes Françoises & Bavaïoises marchèrent à Ens , & ce ne fut que le 29 que la cavalerie , aux ordres du Comte de Saxe , y arriva. L'infanterie embarquée sur le Danube à Donawert avoit fait plus de diligence.

Le 4 d'Octobre les deux armées passèrent l'Ens , & arrivèrent le 7 à Ips. Le 12 & le 14 les Comtes de Mortagne & Daubigné s'emparèrent de Mœlck & de Saint-Polten : le 20 les troupes Bavaïoises allèrent camper à Mautern , & le 21 celles de France vinrent à Saint-Polten. Tout plioit devant l'Electeur. Les Autrichiens trop prudents pour entreprendre de défendre des villes toutes ouvertes , les avoient évacué. La Cour en se retirant à Presbourg , avoit laissé le Comte de Kevenhuller pour la défense de Vienne. On leva des contributions jusqu'à la porte de ses fauxbourgs.

Mais , malgré le brillant de cette situation , l'Electeur étoit déjà inquiet pour ses propres Etats. Des régimens Autrichiens venant d'Italie , menaçoient la Bavière du côté du Haut-Lecht. Pour la couvrir dans cette partie , il détourna de leur destination les régimens de Rohan & Souvré
infanterie ,

infanterie , avec ceux de Beaufremont & Sainte-Mesme dragons , commandés par le Marquis Duchâtel , Mestre-de-camps. Cette division reçut ordre de se rendre sur les frontières du Tirol , de Donawert , où ils devoient arriver les 12 & 15 d'Octobre.

Ainsi les opérations étoient à peine commencées , qu'il fallut employer les troupes du Roi à garantir une des frontières les plus éloignées de la Bavière. Tout annonçoit donc la nécessité de se tenir ensemble ; & dans les projets offensifs qu'on se propoisoit d'exécuter , de préférer ceux qui laissoient les armées à portée de la défendre. Le projet du siège de Vienne étoit le premier que l'Electeur auroit dû présenter à la France. Il n'y en avoit aucun de plus utile pour lui , en commençant ses opérations. Il couvroit en même-tems son pays , où il eût trouvé , en cas de revers , des points d'appui sous les places de ses frontières ; en insistant sur la nécessité de cette opération , il en eût résulté un autre avantage pour lui ; c'est que la France eût été obligée de lui donner des secours plus considérables ; car quelque peu d'attention qu'on ait pu faire à tout ce

42 LA FORTIFICATION

que devoient exiger les projets adoptés , il n'est personne qui n'eût senti que le siège de Vienne ne pouvoit s'entreprendre avec les troupes Bava-roises , & seulement quarante mille hommes de celles de France. La ville de Vienne , proprement dite , est enceinte de bastions , revêtus avec des flancs retirés , qui paroissent être suivant le système du Chevalier de Ville. Cette enceinte est entourée de bons fossés , avec contrescarpe , demi-lune & chemin couvert. Une esplanade d'environ cent cinquante toises de largeur , la sépare des fauxbourgs qui l'entourent , & qui sont aussi vastes que magnifiques par la quantité de palais qui y sont situés. Le Danube la borde du côté du fauxbourg de Léopoldstadt. Des retranchemens irréguliers , mais qui pourroient être d'une assez bonne défense , entourent ces fauxbourgs ; de manière que la circonvallation de cette place devant embrasser en même-tems le Danube , fort large dans cette partie , est d'une très-grande étendue. Les Turcs l'ont assiégé deux fois sans succès , quoiqu'ils y eussent plus de deux cens mille hommes.

Soliman II ouvrit la tranchée devant cette

place le 27 Septembre 1529. Elle avoit alors d'anciennes murailles couvertes par un bon fossé & un rempart; mais une partie de l'artillerie de Soliman qui remontoit le Danube , ayant été coulée à fond par le Gouverneur de Presbourg , & Soliman ayant été repoussé à plusieurs assauts , se retira le 14 Octobre , à l'arrivée des forces que l'Empereur Charles-Quint amenoit au secours de la place. Elle a été fortifiée depuis par un rempart bastionné ; & c'est en cet état qu'elle fut de nouveau assiégée par les Turcs en 1683 , ils y ouvrirent la tranchée le 14 de Juillet. Le Grand-Visir Caramustapha y forma plusieurs attaques , & établit un grand nombre de batteries de canons ; mais la place étoit pourvue d'une nombreuse garnison , résolue de se défendre jusqu'à la dernière extrémité , & les assiégés savoient qu'ils feroient secourus. En effet , le Roi de Pologne , Jean Sobieski , parut avec ses troupes le 11 de Septembre sur la montagne de Kalemberg , & le 12 il attaqua les infidèles avec tant de vigueur , qu'il les força , après même un combat court & peu meurtrier , à passer le Danube , abandonnant l'étendard de Mahomet & la plus grande partie

44 LA FORTIFICATION

de leurs équipages, avec cent quatre-vingt pièces de canons ou mortiers. Il en coûta la vie au Grand-Visir Caramustapha, que le Grand-Seigneur fit étrangler ; ainsi cette ville étant alors telle qu'elle est aujourd'hui , résista deux mois à une armée de plus de deux cens mille hommes. Avec quelque peu d'habileté que les attaques aient pu être dirigées , il en résulte toujours que la réduction d'une place de cette espèce , ne peut s'opérer que par le moyen d'un grand siège , protégé par une armée d'observation considérable.

Une telle entreprise ne pouvoit donc être formée avec moins de cent mille hommes , dont trente mille destinés au siège , & soixante-dix mille placés au-dessous de Vienne , à cheval sur le Danube , prêts à se porter du côté où l'ennemi auroit pu se diriger. L'Electeur de Bavière en avoit à peine quarante-cinq mille. Le siège de Vienne , que tant de personnes ont reproché à l'Electeur de n'avoir pas fait , étoit impossible ; mais si ce siège étoit impossible , étoit-il plus praticable d'entreprendre la conquête de la Bohême ? Deux divisions des troupes de France , auxiliaires de l'Electeur , avoient été dirigées par le Haut-

Palatinat de Bavière sur Pilsen , petite ville de Bohême ; ce qui prouve qu'il entroit dans le plan général d'envahir aussi la Bohême. La Cour de France , en adoptant ces vastes projets , avoit exigé expressement que les troupes du Roi agiroient ensemble , pour ne pas les compromettre ; cependant elles se trouvoient déjà dispersées sur les frontières du Tirol , en Autriche & en Bohême. Le Maréchal de Belle-Isle , chargé de veiller à l'exécution des conventions , voyant cette dispersion , & l'Electeur si avancé dans l'Autriche , lui fit , à ce sujet , les représentations les plus fortes. Il lui dépêcha plusieurs courriers pour l'engager à réunir toutes ses forces en Bohême. Il étoit sans doute très-tendant pour l'Electeur , de s'emparer de ce Royaume & d'être couronné Roi de Bohême ; mais en y marchant avec toutes les troupes qui se trouvoient avec lui près de Vienne , c'étoit abandonner l'Autriche , & par une suite infaillible , perdre ses propres Etats. Personne n'ignoroit que la Reine de Hongrie rassembloit de toutes parts ses troupes ; qu'au moyen des subsides fournis par l'Angleterre , elle levoit des corps considérables en Hongrie ,

46 LA FORTIFICATION

en Stirie , Carinthie & Croatie ; on favoit enfin que dans peu elle auroit une armée considérable en Autriche , & cette armée menaçoit également la Bavière. L'Electeur se flatta de remplir tous les objets , en laissant sur le Danube un corps de douze mille hommes environ , tant de ses troupes que de celles de France , & se détermina à se porter en Bohême avec le reste.

D'après ce plan , auquel il s'arrêta , la première division de ses troupes , composée de douze bataillons & seize escadrons , passa le 25 Octobre le Danube au pont construit à Crems , pour se rendre à Budweis. L'Electeur se replia sur la rivière d'Ens ; il arriva à Ens le 1^r Novembre , y séjourna le 2 , pour y régler les dispositions défensives , nécessaires à la conservation de ses conquêtes dans cette partie. Les troupes Françoises qu'il y laissa aux ordres du Comte de Ségur , eurent ordre de défendre la rivière d'Ens avec la Haute-Autriche. Il y fit revenir les régimens François qu'il avoit envoyé sur les frontières du Tirol , sur lesquelles il n'y avoit plus à craindre , depuis que les neiges avoient fermé tous les passages dans les montagnes , & il laissa

seulement cinq bataillons Bavarois avec le régiment de cavalerie de Costa, sous les ordres du Comte Minutzy, pour la garde de Steyr & de la Haute-Ens.

Ses ordres étant donnés, l'Electeur passa le Danube le 3 Novembre, arriva le 8 à Budweis. Il prit le 12 la route de Prague, & arriva le 18 à Kónigsaal, où il fit jetter un pont sur la Moldaw.

Toutes les troupes Françoises étant en Bavière, à l'exception de celles composant le corps aux ordres du Comte de Ségur, le suivirent en Bohême. Elles arrivèrent à Budweis le 15 Novembre; d'un autre côté, les divisions aux ordres du Marquis de Gassion, qui avoient marché par le Palatinat de Bavière, & s'étoient rendues à Pilsen le 6 Novembre, continuèrent leur marche pour arriver le même jour 19 à Kónigsaal, de manière qu'elles se trouvèrent réunies sous les ordres directs de l'Electeur; tandis que vingt mille Saxons s'étoient rendus à une lieue de Prague, du côté de la Basse-Moldaw, & que dix mille Prussiens, aux ordres du Prince Léopol d'Anhalt, étoient restés à Jung-Buntzelau, à douze lieues de la même ville.

48 LA FORTIFICATION

Ces dispositions étoient sans doute très-grandes ; le siège de Prague en étoit l'objet. La tranchée fut ouverte devant cette ville le 25 Novembre, & le 26 au matin, elle fut emportée l'épée à la main. Aucune action ne fût jamais ni plus brillante ni plus heureuse.

Pour apprécier la valeur de ce bienfait de la fortune, il faut considérer un instant les positions respectives des différens corps en mouvement à la fois, soit pour concourir à ces grands desseins, soit pour s'y opposer.

L'armée du Comte de Neuperg ayant eu ordre d'évacuer la Silésie, se mit en marche le 9 Octobre, ainsi que nous l'avons dit, pour se rendre en Moravie, ne laissant que mille hommes de garnison dans Neifs. Après le départ de cette armée, le Roi de Prusse, entièrement maître de la campagne, ne s'occupa plus que de la réduction de la ville de Neifs. M. de Saint-André, Gouverneur, avec une garnison aussi foible, une place en très-mauvais état, & ne pouvant espérer aucun secours, signa sa capitulation le 31 Octobre. Le 5 de Novembre le Roi de Prusse quitta l'armée pour se rendre à Breslaw, où il reçut l'hommage

l'hommage & le serment de fidélité des Etats de Silésie ; il resta dans cette ville jusqu'au 9 de Novembre qu'il partit pour Berlin.

Cependant le Grand-Duc avoit joint l'armée du Comte de Neuperg le 5 de Novembre à Jäpits en Moravie. Cette armée devoit agir en Autriche ou en Bohême, en se réglant sur les opérations de l'Eleûteur de Bavière ; & comme ce Prince avoit abandonné le Danube le 3 de Novembre pour se porter en Bohême, le Grand-Duc étoit parti de Vienne le 4, & dès le lendemain de son arrivée à l'armée du Comte de Neuperg, il détacha le Général Nadaſti avec tous les Huffards pour faire son avant-garde & s'emparer de Newhaus, en Bohême, près de Tabord. Ce Général y trouva M. de Bonnaire, Lieutenant-Colonel du régiment de Berchiny, avec cinq cens hommes qu'il fit prisonniers. Le Grand-Duc arriva le 16 à Newhaus avec son armée, renforcée par cinq mille hommes du corps du Prince de Lobkowits qui campoit près de Prague, ce corps s'étant retiré à l'approche de l'armée, commandée par l'Eleûteur.

Le Marquis de Leuville se trouvoit à Budweis,

Tome II.

G

avec les troupes Françoises venant d'Autriche lorsque le Grand Duc arriva à Newhaus, à six lieues de Budweis. Cet Officier général en partit le 20, passa la Moldaw & brûla ses ponts. Il joignit le jour suivant le Maréchal de Toerring avec les troupes Bavauroises qui étoient sous ses ordres à Protivin, & continua sa marche pour Konigsaal près Prague.

Le Grand-Duc avoit marché dès le 19 sur Prague, se dirigeant par Tabord, & il arriva à Benneschau, à huit lieues de Prague, le 26, le même jour que cette ville avoit été escaladée. Dans cette situation des choses, il fut forcé de se replier sur ses derrières pour se régler sur les mouvemens des Alliés qui pouvoient, en se réunissant, devenir beaucoup plus forts que lui. Ce Prince établit son quartier général à Newhaus; il étendit sa droite, commandée par le Prince Lobkowits, jusqu'à Teuchbrod. Sa gauche occupoit Freistat, Krumaw & bordoit la Haute-Moldaw jusqu'à Tein, tenant par des corps avancés de l'autre côté de la Moldaw, Vodnian, Pisséc, Strakonits, Protivin, &c. en attendant les mouvemens des armées combinées dans cette position;

il subsistoit plus commodément & tenoit fermée la grande route de Prague à Lints.

Les opérations de l'Electeur avoient réussi jusqu'alors au-delà même de toute espérance, car le siège de Prague avoit été entrepris le 25 de Novembre, & l'on ne devoit pas se flatter de l'emporter l'épée à la main en vingt-quatre heures. C'étoit une entreprise très-hafardée, si l'on peut le dire ; le Comte de Saxe avoit prévu tous les dangers d'une marche sur Prague, dès qu'il fut question de l'exécuter. On voit par sa lettre à l'Electeur, de Konigsaal le 22 Novembre, qu'il s'y étoit opposé à Saint-Polten en Autriche avant le départ des troupes pour la Bohême. Il déclare dans cette lettre, que c'est contre son avis qu'on est venu devant Prague, & s'exprime ainsi :

« On s'est pressé, Monseigneur, de venir devant » Prague au lieu de suivre mon sentiment (1); » que je crois d'une telle importance, que pour » n'y avoir pas adhéré, la perte de la Haute-Au-

(1) Le plan d'opérations que le Comte de Saxe vouloit qu'on préférât, étoit de rester ensemble dans la Haute-Autriche, tandis que les Saxons, avec la division des troupes Françaises qui avoient marché en Bohême, feroient le siège de Prague.

52 LA FORTIFICATION

» triche s'en suivra , & que nous manquerons la
 » conquête de la Bohême si , par une conduite
 » prompte , ferme & convenable , l'on ne répare
 » cette faute.

» Nous avons ici près de quarante mille hom-
 » mes. Il faut dès demain jeter des ponts sur la
 » Moldaw , & marcher au-devant des ennemis
 » qui marchent à Prague. Avec un tel corps nous
 » ne devons rien redouter : nous pouvons d'ail-
 » leurs prendre des positions qui nous donneront
 » tout le tems d'attendre le corps de M. de Leu-
 » ville & vos troupes qui seront ici dans six jours.
 » Pour lors nous serons supérieurs aux ennemis
 » en nombre , & sans doute en qualité de troupes.
 » La prise de Prague , celle de la Bohême , la con-
 » servation de la haute Autriche , celle de vos
 » propres états & de l'armée seront , Monsei-
 » gneur , une suite de cette démarche. J'ose
 » assurer Votre Altesse Electorale que si elle dis-
 » sèze à prendre ce parti , le manque de subsis-
 » tance l'obligera à abandonner la Bohême & de
 » se retirer dans la Bavière , où le même défaut
 » de subsistance fera périr les troupes Françoises
 » & les siennes. Pardonnez , Monseigneur , si j'ose

» prendre la liberté de vous faire ces représentations , mais je les ai cru nécessaires parce qu'il m'a paru qu'on inclinoit à se retrancher & à garder la Moldaw , qui est ce qui peut nous arriver de plus fatal.

» Je suis avec respect, &c.

» *Signé*, MAURICE DE SAXE ».

Il paroît en effet que l'armée de l'Electeur auroit été encore à tems le 22 de se porter sur la Zassava. Le Grand-Duc n'arriva que le 26 à Beneschou. Le Marquis de Leuville & le Maréchal de Toerring avec le corps de troupes considérable qu'ils commandoient auroient joint l'armée derrière la Zassava en même-tems qu'elle y feroit arrivée , puisqu'elle alloit , pour ainsi dire , au-devant d'eux par ce mouvement ; mais il faut convenir que ce projet ne laissoit que le choix de vaincre ou mourir. La retraite, en cas de malheureux succès, eût été impossible. Une ville ennemie & une rivière derrière soi, l'armée eût été entièrement détruite si elle n'eût été victorieuse. Cette proposition étoit plus héroïque que réfléchie. Cependant il falloit prendre un parti : il n'y avoit pas un moment à perdre ;

ce fut alors que l'imprudence de l'entreprise parut avec toutes les couleurs qui pouvoient la rendre plus sensible.

Le Comte de Saxe, instruit le 25 au matin, par le rapport des partis qu'il avoit envoyés à la découverte, que l'avant-garde de l'armée du Grand-Duc forçoit sa marche pour arriver le lendemain à Prague, ne voyant plus d'autre parti à prendre qu'une retraite honteuse ou de tenter d'emporter la ville de vive force, écrivit à l'Electeur ce qui suit :

» Monseigneur,

» Je viens d'apprendre que l'on doit jeter
 » demain quatorze mille hommes dans la place.
 » Il ne nous reste de ressource que de faire atta-
 » quer Prague de vive force. Les deux mille
 » hommes qui y sont de garnison ne peuvent
 » résister à nos efforts si nous l'attaquons par
 » plusieurs côtés ; & la bourgeoisie armée, quoi-
 » que très-nombreuse, ne doit pas nous effrayer :
 » ainsi, si Votre Altesse Electorale veut faire faire
 » deux attaques aux Saxons, dont l'une par le
 » gros de leurs troupes & l'autre par le détache-
 » ment, que je suppose avoir passé dans le mo-

PERPENDICULAIRE. 55

» mient la Moldaw , j'en ferai une de mon côté.
» Le corps de M. de Gassion pourra en faire une
» quatrième ».

Ce projet avoit été mis en délibération dès l'arrivée de l'Electeur devant Prague , mais plusieurs Officiers Généraux avoient été d'un avis contraire : à cette dernière proposition du Comte de Saxe , l'Electeur n'hésita plus que sur l'incertitude où il étoit du consentement des Saxons ; mais le Comte Rutouski , frere du Comte de Saxe , qui les commandoit , s'étant engagé , par un billet qu'il écrivit , à commencer son attaque lorsqu'il auroit entendu le feu des autres attaques , l'Electeur envoya ce billet au Comte de Saxe , & y écrivit au bas de sa main :

« Je vous prie, Monsieur, de vous conformer
» à ceci , & d'attaquer soit à faux ou véritable-
» ment , selon que vous le jugerez à propos ,
» avec espérance de réussir , & par conséquent
» sans exposer mal-à-propos les troupes. Nous
» ferons de même ici ».

» Signé CHARLES ALBERT.

» Le 25 Novembre 1741 ».

Le parti ayant enfin été pris , l'exécution en

56 LA FORTIFICATION

fut aussi prompt qu'elle fut heureuse , & tira l'armée , pour le moment , de la situation la plus critique. Nous disons pour le moment , parce c'étoit sans doute beaucoup de s'être rendu maître de Prague ; mais la possession de cette ville , si avantageuse par elle-même , pouvoit devenir très-nuisible si , dans la vue de la conserver plus sûrement , les armées prenoient des positions dangereuses & entreprennent plus qu'il n'est possible de faire.

Une ville comme Prague , malgré la foiblesse d'une enceinte bastionnée , aussi irrégulière & aussi vaste , est en état de se soutenir par elle-même dès qu'elle aura une garnison proportionnée à son étendue ; & nous ne craignons pas d'avancer que six mille hommes d'infanterie & quinze cens à deux mille chevaux , de dragons ou de troupes légères ne peuvent rendre à la guerre de services plus importans , dans quelque position qu'on les mette , que lorsqu'ils seront destinés à occuper une pareille place. Ce corps y sera d'abord en toute sûreté : il tiendra , à une grande distance , tout le pays sous sa domination , il le fera contribuer en argent , grains & fourages. Pour bloquer une
une

une garnison pareille , dans une ville de cette étendue , située sur les deux bords d'une rivière qui la partage , il faut établir dans ses environs un corps de troupes au moins quatre fois plus nombreux , qui ne pourra être employé ailleurs de long-tems. Une armée ennemie de quatre-vingt mille hommes opérera de tous les côtés , & passera à portée d'elle , sans qu'il y ait rien à craindre pour une garnison de cette force , tandis que l'armée sera au contraire très-gênée pour tous ses convois qui ne pourront lui parvenir qu'avec de fortes escortes. Il faudra enfin qu'une armée de quatre-vingt mille hommes fasse un siège en forme de cette ville ; un siège de six semaines ou peut-être deux mois qui occasionnera une consommation de munitions très-considérable , qui sera fort coûteux , & qui ne pourra s'exécuter , sans de grands risques , en supposant que l'armée du siège pût être attaquée par une autre armée même fort inférieure à elle.

Il nous paroît donc que le grand avantage qui pouvoit résulter de la prise de Prague étoit d'avoir au milieu de la Bohême un point d'appui qui en assuroit la possession à l'Electeur , sur

lequel on pouvoit revenir ou s'en éloigner , suivant les circonstances , autant de fois que les diverses opérations à exécuter l'exigeroient. Cette ville n'est pas sans doute ce qu'il faudroit qu'elle fût , pour que ses Souverains en tirassent tous les avantages qu'elle seroit susceptible de leur procurer. Il ne s'agit point ici de nous expliquer sur ce qu'il y auroit à y faire ; mais avec sa seule enceinte bastionnée , telle qu'elle étoit en 1741 , & sept à huit mille hommes de garnison pour sa défense , elle pouvoit être mise au rang des villes de guerre faites pour être respectées ; & si le Prince Lobkowits s'y fût jetté , à l'arrivée de l'Electeur , avec les cinq mille hommes qu'il commandoit , au lieu de se replier sur l'armée du Grand-Duc , il s'y seroit trouvé près de huit mille hommes de garnison. Qu'auroit fait l'Electeur dans ce cas ? Il n'eût plus été question de tenter une escalade , il eût fallu ou combattre l'armée du Grand-Duc , en courant tous les hasards d'une bataille donnée dans la position la plus dangereuse , ou faire une retraite précipitée , errant dans un pays où il n'existoit aucun point d'appui. Ce sont cependant les services importans que

cette mauvaise place eût pu rendre au commencement de cette guerre, & ils eussent été en faveur de l'Electeur qui avoit eu le bonheur de s'en emparer, sans coup férir, si ce Prince l'avoit considérée sous ce point de vue ; mais, dans une saison aussi avancée, il perdit un tems précieux, & divisa ses forces de manière à être foible par-tout.

- Le Grand-Duc, en se retirant après la prise de Prague, avoit fait prendre à ses troupes une position qui faisoit connoître ce qu'il craignoit que l'Electeur ne fît, & par conséquent lui indiquoit ce qu'il avoit à faire. Le Grand-Duc avoit à craindre que l'Electeur, après s'être rendu maître de Prague, ne rentrât avec toutes ses forces dans la Haute-Autriche. Il occupa donc tous les postes le long de la Haute-Moldaw, depuis Tein jusqu'à Rozenberg, & même jusqu'à Freistat, qui n'est qu'à quatre milles ou huit lieues de Lintz. Il occupoit en même-tems, par sa droite, jusqu'à Teuchebrod sur la Haute-Zassava, pour être à portée des débouchés de Moravie ; de manière qu'au moyen de cette position, il s'étoit rendu maître des passages qui conduisoient en

Autriche, & se trouvoit en même-tems à portée de ceux qui conduisoient en Moravie. Une armée cantonnée dans une aussi grande étendue ne seroit pas à craindre pour un ennemi qui auroit eu un grand intérêt à la percer & qui auroit pu se mettre en état de l'entreprendre. Nous ajoutons cette condition, parce que la possibilité ne s'oppose que trop souvent à la volonté dans les mouvemens des armées, & nous sommes très-disposés à croire que l'armée de l'Electeur s'est trouvée retenue par cette dernière raison, la plus décisive de toutes les raisons. Il nous semble que la nécessité de subsister a pu seule obliger à tenir l'armée dans l'inaction & à la diviser, une partie étendue le long de la Zaffava, & l'autre vis-à-vis des cantonnemens les plus considérables de l'armée du Grand-Duc à Budweis & le long de la Haute-Moldaw. Nous ne pouvons former à ce sujet que des regrets sur ce que l'Electeur n'a pas pu, en laissant huit mille hommes dans Prague, marcher tout de suite, après la prise de cette ville, avec toutes ses forces sur l'armée du Grand-Duc. Tenant ses troupes ensemble sur la rive gauche de la Moldaw, & la remontant jusqu'au-dessus

de Budweis, il eût eu de son côté tous les avantages du local pour passer cette rivière en cet endroit: il se fût trouvé sur le champ couvert de l'autre côté de la Moldaw par la Malsche qui se jette dans cette rivière à Budweis: il y eût pris une position ayant une libre communication avec la ville de Lintz.

Alors, si l'armée du Grand-Duc se fût rassemblée, l'Electeur eût marché à elle pour la combattre, ne courant plus aucun risque, puisqu'il auroit eu sa retraite assurée sur Lintz, dans la Haute-Autriche, & nous disons qu'il eût dû combattre si l'occasion s'en étoit offerte, parce que sa guerre étoit purement offensive; que son plus grand intérêt étoit de la conduire rapidement; qu'on ne peut conquérir qu'en battant & détruisant les armées; qu'il n'est pas de la nature de ces sortes de guerres, ni de se poster derrière des retranchemens, ni de se mettre dans la nécessité de faire des retraites. La saison étoit cruelle pour faire de semblables manœuvres, mais elle n'étoit pas plus douce pour l'armée ennemie, & la nécessité n'a point de loi. Si l'Electeur eût pu terminer cette campagne par

une victoire décisive sur l'armée du Grand-Duc, il eût acquis un ascendant qui eût décidé de la campagne suivante ; mais des obstacles qu'on n'a pu lever, s'y sont opposés, car avec autant de volonté dans les troupes & d'habileté dans les Généraux, on doit croire que du moins la communication avec la Haute-Autriche eût été rétablie s'il avoit été possible qu'elle le fût.

Mais si la situation des troupes en Bohême n'étoit pas telle qu'on eût pu la désirer, celle du corps resté en Autriche étoit faite pour donner les plus vives alarmes. L'armée du Comte de Kevenuller, destinée à agir dans cette partie, devenoit chaque jour plus considérable. Le Comte de Ségur, instruit des grands préparatifs qui se faisoient pour mettre promptement cette armée en état de commencer ses opérations, fit partir, le 19 de Décembre, le Comte de Marcieu pour Prague afin que l'Electeur lui donnât ses ordres. Les Généraux de cette division firent un mémoire qu'ils signèrent, dans lequel ils exposoient les différens cas où ils pourroient bientôt se trouver, & demandoient que Son Altesse Electorale voulût bien leur prescrire ce qu'ils auroient à faire.

Ce Prince répondit le 26 à ce mémoire : « que
 » si le Danube n'étoit pas gelé il falloit défendre
 » les lignes & rivière d'Ens, mais qu'au cas que
 » ce fleuve vînt entièrement à geler, *le parti le*
 » *meilleur & le plus sûr étoit que toutes les troupes*
 » *se rassemblassent dans les fauxbourgs & ville de*
 » *Lintz & de s'y défendre jusqu'au bout*, en four-
 » nissant ledit Lintz de munitions de guerre &
 » de bouche au moins pour quatre mois ».

Le furlendemain que cet ordre fut signé,
 l'Electeur, Roi de Bohême, partit de Prague
 pour se rendre à Munich passant par Drefde, où
 le Comte de Saxe eut l'honneur de l'accompa-
 gner. Le Maréchal de Belle-Isle étoit parti le 27
 pour Francfort. Le Maréchal de Broglie, qui
 n'étoit arrivé que le 19, resta seul commandant
 l'armée.

Il est évident que le desir de conserver la
 Bohême & l'Autriche fit illusion à l'Electeur,
 lorsqu'il signa un ordre si impossible à exécuter.
 Il n'y avoit dans toute cette partie que onze
 bataillons, un régiment de cavalerie & un de
 dragons, de troupes Françoises, cinq bataillons
 & cinq escadrons de Bavaoises, ce qui ne pou-

64 LA FORTIFICATION

voit faire plus de dix à onze mille hommes. Les rivières n'étant pas gelées, il falloit, suivant ces ordres, que ce petit corps défendît les lignes & rivière d'Ens dans une étendue de plus de vingt lieues, & dans le cas où ces rivières le feroient, toutes ces troupes devoient occuper la ville de Lintz & ses fauxbourgs, quoiqu'ils fussent tout ouverts & la ville d'aucune défense. Il étoit impossible de ne pas succomber, dans l'un & l'autre cas, vis-à-vis d'une armée d'environ trente mille hommes. Ce corps défait ou prisonnier, l'Electeur perdoit à la fois l'Autriche & la Bavière. Si Lintz eût été une ville avec une enceinte telle seulement que celle de la ville de Prague, l'ordre de s'y enfermer eût été judicieusement donné, en ce qu'il eût fallu un siège de conséquence pour réduire une garnison de cette force. Un siège impossible à faire dans cette saison est très-difficile dans tout autre. Alors un corps de troupes placé en sûreté, à cheval, sur le Danube, au milieu de la Haute-Autriche, prêt à entrer en Bohême toutes les fois que les passages n'en feroient pas suffisamment garnis, pouvant faire contribuer la Basse-Moravie & les deux

PERPENDICULAIRE. 65

deux Autriches ; ce corps , dis-je , dans une pareille position auroit tenu lieu d'une armée ; mais l'obliger à se retirer dans une ville toute ouverte , c'étoit la sacrifier entièrement , c'étoit enfin tout perdre , comme l'événement l'a prouvé.

Dès que le Comte de Kevenhuller eût passé l'Ens sans y trouver aucun obstacle , ainsi qu'il avoit été facile de le prévoir d'après la disposition faite & le peu de troupes qui devoient s'y opposer , il marcha à Lintz , qu'il investit , pour s'assurer que rien de ce qui s'y étoit retiré ne pourroit lui échapper , & détacha le Général Major Berncklaw , pour s'emparer de Chaerding sur l'Inn , & de tous les magasins qui y étoient ; ce qu'il exécuta sans y trouver aucune opposition.

Le Grand-Duc , de retour à Vienne , après avoir assis les quartiers de son armée en Bohême , où il n'avoit rien à craindre des divers corps qui s'y étoient étendus , de manière à y être , de tous les côtés , hors d'état de rien entreprendre , voulut avoir l'honneur d'une si belle capture. Il vint prendre le commandement de l'armée du Comte de Kevenhuller , devant Lintz. Il y arriva le 21 Janvier , avec un train de grosse artillerie tirée

des remparts de Vienne , & traînée par les chevaux de carosse de la Reine de Hongrie , la navigation du Danube s'étant trouvée impraticable par les glaçons qu'il charroyoit. C'est ainsi que les ressources d'un Etat s'étendent dans la proportion du ressort de l'ame qui le gouverne.

A peine le Grand-Duc fut-il à l'armée du Comte de Kevenhuller , qu'il y reçut l'agréable nouvelle que le Maréchal de Toerreing , arrivant de Bohême avec la plus grande partie de l'infanterie Bavaroise , avoit été entièrement défait par le Général-Major Berncklow , dans l'attaque que ce Maréchal avoit tenté de faire de la ville de Chaerding. Il ne lui restoit donc plus pour dégager l'Autriche , & devenir maître de la Bavière , que de réduire Lintz , & dès le lendemain 22 , les fauxbourgs de cette ville furent attaqués à la pointe du jour.

Le Baron de Trinck , avec un gros corps d'infanterie Hongroise & Croates , s'empara de la hauteur derrière le couvent des Capucins. Il attaqua ce couvent & les rues retranchées dont il étoit environné. Il mettoit le feu à toutes les maisons à mesure qu'il avançoit. Le Comte de

Mercy, qui commandoit l'attaque de la droite, en faisoit de même ; de manière que dans peu toute cette ville n'eût été qu'un monceau de cendres. Nul endroit où la garnison pût se garantir des flammes ; nulle espérance de secours. Dans cette cruelle situation, le Comte de Ségur assembla tous les Généraux, ils résolurent unanimement de demander à capituler. Le Grand-Duc ayant un grand intérêt à sauver d'un incendie général, une ville de l'importance de Lintz, se désista de la condition de prisonniers de guerre qu'il étoit dans le cas d'exiger. Il accorda à la garnison les honneurs de la guerre, à condition qu'elle ne pourroit servir d'un an contre la Reine de Hongrie.

Cette brillante expédition à peine terminée, l'armée Autrichienne marcha sur l'Inn, s'empara de l'importante place de Passaw, qui se trouva dépourvue de tout, & cette armée n'ayant point d'ennemi devant elle, pénétra en Bavière jusqu'à Straubingue, ville de guerre très-peu forte, mais assez pour exiger un siège, que le Comte de Kevenhuller n'étoit ni en état ni en volonté de faire, dans une saison aussi rude ; de manière

qu'il se borna à occuper toutes les places de l'Inn, de l'Isar, & à s'emparer de Munich, abandonné par l'Electeur, Roi de Bohême, qui s'étoit retiré à Manheim, avec la Reine & son fils le Prince Electorat. De manière qu'il ne resta à l'Electeur que le Haut-Palatinat de Bavière, & les seules villes fortes de Straubingue & Ingolstat, s'il en eût eu de semblables sur l'Inn & sur l'Isar, il eût également conservé toute la Bavière.

Le Roi de Prusse ne crut pas devoir prendre activement part à tous ces désastres. Il ne pensa pas, sans doute, qu'ils pussent l'intéresser autrement que par les suites qu'ils pouvoient avoir, & il comptoit être à tems d'y remédier. C'est dans cette vue qu'il partit le 18 de Janvier de Berlin; il passa par Dresde & Prague. Il y demanda, ce qu'on n'étoit pas en état de lui refuser, que les troupes Saxonnnes & le corps des troupes Françaises cantonnées sur la Zassava, fussent à ses ordres, & jointes à son armée pour y concourir aux mêmes opérations. Il ne crut pas devoir adhérer à aucune des instances qui lui furent faites de la part de M. le Maréchal de Broglie, pour qu'il marchât sur Tabord, tandis que ce

Maréchal marcheroit sur Budweis , afin d'attaquer les Autrichiens , les déposer , rétablir la communication avec la Haute-Autriche & soutenir le Comte de Ségur. Ce Prince , doué du tact le plus fin , sentit tout le mécompte qui devoit se trouver dans cette combinaison de mouvemens. Il savoit combien il est possible d'avoir à supporter tout seul le poids d'un combat , quand on consent à combattre avec un second. Il vouloit agir , mais agir au loin , afin d'être bien sûr que l'ennemi seroit obligé de se diviser , ne pouvant à cette distance se porter en entier sur lui , sans abandonner une communication qu'il avoit un grand intérêt de tenir fermée. Ce refus de concourir avec nous , & cette préférence que ce Prince donna à la Moravie , pour y porter toutes ses forces , nous parut alors fort extraordinaire , & donna lieu à bien des murmures. Il ne faisoit cependant que ce qu'un véritable homme de guerre doit toujours faire ; agir seul , ne compter que sur lui-même , & ne jamais entreprendre que ce qui peut réussir , sans le secours d'autres forces , que celles qui sont en ses mains. Ceux qui savent combiner ne peuvent admettre d'autres principes.

Le Roi fixa donc à Trebitz, en Moravie, l'assemblée générale des troupes, & ordonna au Chevalier de Saxe & au Comte de Polaſtron de s'y rendre avec celles qu'ils commandoient; le deſſein étoit d'abord d'attaquer le corps du Prince Lobkowits qui occupoit Iglau ou de le forcer de ſe retirer. Ces diſpoſitions étant faites, le Roi de Pruſſe alla à Olmutz, capitale de la Moravie, dont le Maréchal Comte de Schwerin s'étoit rendu maître; ce Maréchal en ayant formé le blocus le 25 Décembre avec un corps conſidérable qu'il avoit amené de Siléſie, le Comte de Terzi, Général-Major, qui y commandoit avec une garniſon de mille hommes, aſſembla le 26 un conſeil de guerre, où il fut décidé que la ville n'étoit en aucun état de défenſe. Il demanda par ſa capitulation les honneurs de la guerre, & que ſes troupes puſſent ſe retirer à Brinn, ce qui lui fut accordé (1). Le Roi partit d'Olmutz le 5 Février, pour Wiſchaw où étoit le rendez-vous de ſes troupes. Il avoit

(1) On ſait que cette même place ayant été remiſe en état pendant la paix, ſauva la Moravie en 1758.

Après un mois de tranchée ouverte, le Roi de Pruſſe fut forcé d'enlever le ſiége.

à les conduire à Trebitz, ce qu'il ne put exécuter qu'avec beaucoup de précautions & par un grand circuit autour de la ville de Brinn, où il y avoit sept mille hommes de garnison ; il fut passer la Zwittawa à Blansko, situé à quatre lieues au-dessus de Brinn, & de-là se dirigeant par Grofbitech, il arriva à Trebitz, & détacha le 14 Février le Prince Thierry d'Anhalt pour reconnoître Iglau ; mais à son approche le Prince Lobkowits l'abandonna pour se retirer à Neuhaus, en Bohême, afin d'être à portée de rejoindre le Prince Charles, dont le quartier général étoit alors à Budweis : les Saxons occupèrent Iglau. Cette retraite du Prince Lobkowits sur l'armée du Prince Charles, la rendant plus forte, obligea le Comte de Polastron à rentrer en Bohême. Il partit le 14 Février, & les troupes qu'il avoit à ses ordres n'arrivèrent que le 7 Mars à Prague. Ainsi ce mouvement, qui ruïna ces troupes, n'eut point d'effet utile.

Le Roi de Prusse, continuant ses opérations, marcha sur la Taya ; il occupa le 19 Février Znaym, d'où il fit lever des contributions jusqu'à quatre lieues de Vienne : mais une position

aussi avancée, ayant derrière soi une ville de guerre telle que Brinn, avec sept mille hommes de garnison, ne pouvoit être permanente. Cette grosse garnison faisoit de continuels détachemens qui interceptoient toutes les communications. Le Roi de Prusse eut avis, le 7 de Mars, que le Prince de Lobkowits avoit fait un gros détachement du corps de troupes à ses ordres pour rentrer en Autriche, que ce détachement faisoit l'avant-garde de l'armée que le Prince Charles avoit formée avec la plus grande partie de celle cantonnée sur la Haute-Moldaw. Il n'y avoit laissé que quinze mille hommes aux ordres du Prince Lobkowits. Toutes ces forces marchaient pour couvrir Vienne & la Basse-Autriche, où la Reine de Hongrie rassembloit des troupes qu'elle tiroit de divers côtés, tandis qu'un corps de Hongrois s'avançoit en même-tems & devoit passer la Morave à Gording, pour se placer sur ses derrières, en s'appuyant à Brinn. Sur ces avis le Roi de Prusse replia les Saxons, en les rapprochant de Brinn. Il fit un gros détachement aux ordres du Prince Thierry d'Anhalt sur Gording pour s'opposer aux mouvemens qui pouvoient être faits de
ce

ce côté par les troupes Hongroises qui s'y étoient rassemblées & parties d'Znaim le 8 de Mars. Le 11 il arriva à Pohrlitz, le 12 à Selowits, où il attendit le retour du corps qu'il avoit détaché aux ordres du Prince d'Anhalt, & n'arriva à Wischow que le 5 d'Avril, après avoir fait encore un grand circuit autour de la ville de Brinn.

Ainsi la diversion que le Roi de Prusse fit, en marchant en Moravie, fut telle qu'il l'avoit annoncée, mais ce n'étoit peut-être pas l'objet qu'il avoit le plus à cœur de remplir par cette manœuvre. Sa retraite précipitée à l'arrivée de l'armée du Prince Charles en Moravie, semble dévoiler ses véritables desseins. En effet, si ce Prince n'eût voulu que faire une diversion qui affoiblît l'ennemi, il eût cherché à le combattre après la division de ses forces. Il s'est au contraire retiré en Bohême, & jusques sur l'Elbe, parce que ce n'étoit point une affaire générale qu'il cherchoit, c'étoit bien plutôt sa paix qu'il espéroit accélérer en menaçant Vienne. Il avoit continué ses négociations, depuis les premières entamées en Silésie. La Cour de Vienne s'étoit refusé à ses propositions, qu'elle trouvoit excessives, elle ne jugeoit

pas encore la situation assez fâcheuse pour y souffrir. Le Roi de Prusse pensa qu'il falloit l'alarmer par la promptitude & la hardiesse de ses mouvemens. Il se porta donc jusques sur la Taya, mit à contribution toute la Moravie jusqu'à quatre milles de Vienne. Il se flatta que ce seroit là qu'il signeroit son traité ; mais la Reine de Hongrie, pensant que ce seroit une dernière extrémité à laquelle elle pourroit toujours avoir recours, préféra, sans doute, de dégarnir la Bohême devant nous. Il n'y avoit rien à craindre de nos troupes cantonnées à de grandes distances, & que les maladies dévoroient. Elle forma donc cette armée aux ordres du Prince Charles qui, étant accourue en Moravie, obligea le Roi de Prusse à se retirer en Bohême ; mais ce n'étoit pas assez, il étoit de l'intérêt de la Reine de tenter le sort des armes : une bataille gagnée pouvoit la garantir d'un traité onéreux qu'elle étoit certaine de conclure également après l'avoir perdue. Le Roi de Prusse, par les raisons contraires, auroit désiré, sans doute, de n'avoir pas à encourir les risques ; mais il eût bientôt reconnu que le parti de la Cour de Vienne étoit pris à cet égard, & que quelque part qu'il voulût

marcher il seroit suivi. Après avoir assuré sa retraite derrière l'Elbe, il se détermina à combattre à Czaf-lau. Et ce Prince donna encore dans cette occasion une nouvelle preuve de la sagesse de ses combinaisons militaires. Il avoit refusé de combattre sur la Taya, par les risques énormes qu'il eût couru, après une défaite dans une pareille position : une place de guerre derrière lui : Brinn avec une garnison de sept mille hommes & plus de cinquante lieues de retraite en Moravie, soit qu'il voulût aller en Silésie ou rentrer en Bohême : son armée eût été entièrement détruite & ses espérances de paix totalement évanouies. S'il eût été maître de la forteresse de Brinn, que la ville d'Olmutz, qu'il possédoit, eût été une ville de guerre, telle qu'elle l'est devenue depuis, ce Prince eût sans doute préféré de combattre près de l'une ou de l'autre de ces villes, parce qu'elles auroient été un point d'appui assuré en cas d'une défaite, & dans le cas contraire, il se fût trouvé victorieux à la porte de Vienne, où la terreur qui se seroit emparé des esprits, lui eût fait traiter d'une manière bien plus avantageuse.

C'est ainsi que les places de guerre déterminent

tous les mouvemens des armées, soit à l'avantage des Puissances qui les possèdent, soit au désavantage de celles qui en sont privées. Brinn a sauvé la Moravie dans cette guerre, & Olmutz rétablie l'a sauvé depuis, dans la guerre de 1757.

Le Roi de Prusse fut vainqueur des Autrichiens pour la seconde fois le 17 de Mai à Czaflaw. Il n'est point de notre sujet de détailler, ni les dispositions des armées dans les batailles, ni les manœuvres qui ont pu en déterminer les succès, c'est la partie critique de l'art de la guerre; dans les méthodes en usage, c'est celle où le hasard a communément le plus de part. On ne peut en parler sans s'y prendre de plus loin. Il faut adopter ou établir des principes; il faut raisonner d'après ceux qu'on croit devoir préférer ou se taire: or ce n'est pas une petite affaire. Il ne paroît pas certain qu'on se soit encore bien entendu malgré tout ce qui s'est écrit sur cette matière; cependant les batailles ne sont que des effets de divers mouvemens, & tout mouvement a des loix. Celui qui les ignore, & doit en décider, est un aveugle qui s'égare, sans s'en douter, tandis qu'un initié frapperoit dans la direction du plus grand effet.

Heureux, sans doute, qui pourroit l'être ! Il n'en est cependant pas de ce secret comme de celui de la pierre philosophale ; on peut douter que l'un soit dans la nature, tandis que l'existence de l'autre paroît évidente. Oui, nous croyons qu'il est des combinaisons pour un certain nombre d'hommes qui leur donneront toujours toute supériorité sur un plus grand nombre combiné d'une autre manière. Nous croyons que dans ces sortes de combinaisons, il existe des moyens & des extrêmes : que la plus parfaite, vis-à-vis de la plus imparfaite, conservera ses avantages contre une supériorité en nombre de plus du décuple. Nous l'avons dit quelque part, (& peut-être en donnerons-nous la preuve un jour) qu'un Général instruit dans toute la profondeur de l'art, vis-à-vis d'un Général qui n'en a qu'à peine les premiers éléments, n'aura jamais contre lui que les terreurs paniques ; mais passons promptement sur un sujet si étendu, & sur lequel il est si délicat de s'expliquer ; si nous avons à y revenir une autre fois, nous tâcherons de nous présenter dans la carrière armé de toutes pièces : car, on peut bien le dire, ce ne sont pas ici des jeux d'enfants.

Nous en sommes à la bataille de Czaflaw, où le Roi de Prusse, victorieux par toutes les ressources de son esprit & de son grand courage, resta maître du champ de bataille ; mais il ne jugea pas à propos, dans cette occasion, de profiter de tous ses avantages, & cantonna ses troupes d'un côté & de l'autre de l'Elbe. Il ne douta pas que ce dernier avantage ne lui valût la signature du traité qui se négocioit depuis plus de six mois, & en effet il fut signé à Breslau le 11 de Juin.

Cette paix a donné lieu à bien des raisonnemens ; mais sur de pareils faits les Cours intéressées peuvent seules avoir une opinion fondée. Le public ne juge que par des apparences ; les véritables raisons ne lui sont pas connues ; les principales pièces de ces grands procès ne sont point mises sous ses yeux. Quels étoient les engagemens du Roi de Prusse ? sans cette première connoissance on ne peut se permettre aucun sentiment ; si ce Prince a pu finir seul une guerre qu'il a commencé seul, il a dû le faire, & les circonstances étoient telles qu'il eût été inexcusable de ne l'avoir pas fait, si ses engagemens lui en laissoient la liberté. La Bavière avoit été per-

due : la Bohême étoit au moment de l'être : nos troupes , fort inférieures en nombre , même au complet , à ce qu'elles auroient dû être , se trouvoient réduites à la moitié par les pertes & les maladies : les secours annoncés de France étoient fort éloignés & peu considérables : il n'y avoit point d'ensemble , ni dans les projets , ni dans leur exécution : les troupes de Bavière étoient battues par-tout : celles de France avoient à exécuter des choses impossibles : elles se battoient très-bien ; mais leur succès , en les affaiblissant , avoient l'effet d'autant de défaites : le Roi de Prusse n'avoit que ses propres forces sur lesquelles il pût compter : dans ce grand délabrement où étoient les affaires , lui seul eût eu bientôt à soutenir tout le poids de la guerre , s'il ne l'eût pas terminée. Nous avons trouvé bien dur de nous en voir abandonnés ; mais nous eût-il sauvé ? Il n'auroit peut-être pas encore suffi qu'il n'eût jamais cessé d'être victorieux , tant nous avions de causes de destruction contre nous.

Toutes ces considérations , plus elles sont vraies , plus elles ajoutent au mérite des opérations exécutées par les troupes Françaises en

86 LA FORTIFICATION.

Bohême. Ce n'est qu'en réunissant le courage d'esprit à la valeur, qu'on se soutient avec confiance dans un pays manquant de toutes choses, & éloigné de tout secours ; qu'on se montre toujours avec la même audace devant un ennemi, sur ses foyers, toujours supérieur en nombre. Il n'y a pas une action dans toute cette guerre malheureuse, qui ne soit à l'avantage de nos valeureuses troupes ; & l'on ne peut trop élever la conduite de leurs Généraux dans tant de positions critiques dont ils se sont tirés avec gloire. L'on admirera toujours avec quelle audace M. le Maréchal de Broglie, fort inférieur au Prince Lobkowits, marcha à lui le 25 de Mai, le combattit à Say, & le força à repasser la Moldaw. L'on ne peut de même donner trop d'éloge à sa belle retraite sous Prague, lorsqu'après la bataille de Czaflaw, l'armée du Prince Charles s'étant réunie au corps du Prince Lobkowits, se porta subitement le 5 de Juin, sur l'armée Françoisise, occupant alors, sur la Moldaw, plus de dix lieues de Krumeau à Tein. Un Général moins actif ne se fût pas tiré d'une pareille position sans essuyer quelque grande perte ; mais il arriva à Prague le

le 13 du même mois , n'en ayant fait que de peu considérables , & ce fut par la défense la plus mémorable qui ait été faite depuis bien des siècles , que se terminèrent les exploits glorieux de ce corps de troupes envoyé en Bohême , dont la garnison de Prague ne formoit cependant qu'un foible résidu.

Mais devions-nous revenir à Prague ? La défection subite du Roi de Prusse : celle des Saxons qui ne pouvoit manquer de la suivre , & le mauvais état de nos affaires en Bavière : des considérations de cette importance enfin , ne devoient-elles pas plutôt déterminer une retraite sur les débouchés du Haut-Palatinat ? Que toute l'armée se fût tenue ensemble dans sa retraite jusqu'à Beraune , sa sûreté sembloit l'exiger ; mais cette rivière étant passée , peut-être eût-il été préférable de détacher un corps à Prague , tel qu'il eût été nécessaire pour y former une garnison de sept à huit mille hommes , & de diriger l'armée par Rakonitz sur Egra ; puisqu'enfin nous nous étions rendus maîtres depuis le 16 d'Avril de cette place importante , par laquelle nos opérations en Bohême eussent dû commencer. Il semble même

82 LA FORTIFICATION

que M. le Maréchal de Broglie eût été de cet avis, s'il eût cru ses pouvoirs assez étendus pour l'autoriser à cette manœuvre. Le Comte de Champagne, Major-Général de l'armée, qu'il fit partir pour rendre compte à la Cour de sa position, fut chargé de demander pour lui, un ordre d'aller au-devant de l'armée de Bavière, avec les troupes venues depuis peu en Bohême aux ordres du Marquis de Ravignan ; mais cet ordre ne fut point donné, ou s'il le fut, il n'arriva point à tems. Prague fut investi le 25 de Juillet en partie. Le 29 le Maréchal de Broglie fit encore un grand fourage, & jusqu'au 6 d'Août, il n'y eut, de la part des ennemis, que des dispositions générales.

On peut dire, à l'occasion de ce fameux siège, que ce fut la garnison qui en imposa à l'armée; mais aussi quelle garnison ! Le Comte de Saxe se trouvant à l'Isle-Adam chez feu M^{or} le Prince de Conti, avant son départ pour la Bavière, sur la nouvelle de la retraite du Maréchal de Broglie dans Prague, s'exprima ainsi : « *Cette armée dans Prague est à la vérité réduite à une poignée, mais c'est une poignée d'épées* ». J'étois présent, &

cette manière énergique de s'exprimer est toujours restée dans ma mémoire.

En effet les Généraux Autrichiens s'y trompèrent, & la Reine de Hongrie elle-même, cette Princesse si sage, se flatta trop en cette occasion. Les Maréchaux de Broglie & de Belle-Isle, après la paix du Roi de Prusse, avoient reçu de leur Cour pouvoir de traiter pour la retraite de l'armée. Le Maréchal de Konigseck & le Maréchal de Belle-Isle eurent à ce sujet une conférence le premier Juillet, au château de Komorsan. Nous offrîmes de remettre Prague à condition d'en sortir avec armes & bagages, & que l'armée pût se rendre où les Maréchaux jugeroient convenable de la porter. La Reine de Hongrie voulut que toute l'armée se rendît prisonnière de guerre, & la négociation fut rompue. La loi étoit plus dure que celle imposée à la garnison de Lintz, tandis qu'elle devoit l'être moins, vû la différence qui se trouvoit ici à l'avantage des troupes Françaises, la ville de Prague étant tout autrement favorable à une défense que celle de Lintz. Cette dernière étoit toute ouverte & entourée de faux-bourgs impossibles à défendre, tandis que Prague

84 LA FORTIFICATION

étoit entouré d'une enceinte bastionnée dont les remparts n'étoient masqués d'aucune maison ; ils découvroient la campagne , & leur grande étendue n'étoit plus un inconvénient, dans le cas où ils étoient de contenir une armée.

Ces remparts étoient mauvais, à les juger comparativement à ce qu'ils auroient dû être pour avoir une bonté intrinsèque : bonté dont le degré doit s'estimer d'autant plus , qu'il faut moins de monde pour les défendre ; mais l'élite d'une armée, derrière des remparts plus mauvais encore, change tous les élémens du calcul. Il faut alors adopter pour principe qu'il ne sera même pas possible d'approcher de ces remparts qu'avec les plus grandes précautions & en courant les plus grands risques ; l'expérience l'a prouvé dans cette occasion , si le raisonnement ne l'a pas démontré d'avance.

Les travaux des assiégeans n'ont point été dirigés pendant ce siège, suivant l'art établi de l'attaque des places. A la faveur d'une maison, appelée la maison rouge , située à plus de cinq cens toises de la place , les Autrichiens ouvrirent leur tranchée la nuit du 15 au 16 d'Août après deux

mois de préparatifs. Cette maison appuya la gauche de leur première parallèle qu'ils dirigèrent obliquement du côté de leur droite, de manière qu'elle alla s'appuyer à un ancien retranchement qu'on avoit négligé de raser, à la faveur duquel cette droite se trouva beaucoup plus avancée que la gauche ; mais ce petit avantage ne lui en procura aucun sur l'attaque de la gauche. Cette ligne parallèle, qui n'avoit pas en tout six cents toises d'étendue, fut, pour ainsi dire, le *nec plus ultra* des travaux des assiégeans. Ils ne se portèrent jamais à plus de cinquante toises en avant pour y établir quelque boyeau de peu d'étendue : toutes leurs batteries de canons & de mortiers furent placées, contre l'usage, en arrière de la première parallèle, qui fut fortifiée encore de trois redoutes, afin de couvrir les batteries, autant qu'il étoit possible, & les garantir de ces valeureuses sorties, ou, pour mieux dire, de ces batailles mémorables des 18 & 22 ; on estime, qu'à cette dernière, la perte des Autrichiens alla à deux mille hommes & la nôtre à mille. Il faut convenir que, devant des troupes de cette intrépidité, il n'étoit pas facile d'avancer des sapes & d'établir des logemens de

chemin couvert , aussi n'en a-t-il pas été question pendant tout ce siège. Les batteries des assiégés placées, ainsi que nous venons de l'observer, derrière la première parallèle, sur des parties de terrain élevées, découvroient le rempart de la place jusqu'au pied, & malgré leur grand éloignement, elles étoient parvenues à faire plusieurs brèches, mais ces brèches, soigneusement déblayées, restoient à pic ; l'on avoit, en suivant la méthode des anciens, élevé derrière tout ce front, un puissant retranchement garni d'une artillerie formidable, & sur-tout défendu par des troupes d'un courage éprouvé, de manière que l'enceinte de la place eût été ouverte qu'il n'y eût eu rien à craindre : & il est évident, par la conduite des Généraux Autrichiens, qu'ils ne tardèrent pas à être persuadés qu'ils n'avoient ni les forces suffisantes ni le tems nécessaire pour réduire une telle garnison ; ce dernier moyen eût inmanquablement suppléé à l'autre. Les vivres, dans une place, sont de première nécessité, & l'armée s'y étant jettée toute entière, hâta beaucoup le moment d'en faire la plus cruelle épreuve ; mais les secours s'avançoient trop rapidement pour que l'armée

Autrichienne pût différer à se porter sur les débouchés de la Bohême pour les défendre. Dès le 31 Août, cet événement ayant été prévu, le Maréchal de Konigseck demanda une conférence au Maréchal de Belle-Isle pour lui offrir, de la part de la Reine de Hongrie, les conditions pour la garnison qu'il avoit demandée à l'entrevue du premier Juillet ; mais le Maréchal de Belle-Isle, certain du secours, les refusa, & les Autrichiens se virent enfin forcés de lever le siège. Ce fut la nuit du 12 au 13 de Septembre qu'ils abandonnèrent leurs tranchées.

Ainsi cette mauvaise place a été le salut de l'armée qui s'y est réfugiée, & si elle a couru quelques risques ; ce n'est que par le trop grand nombre de ses défenseurs. L'un des deux Maréchaux, avec huit ou dix mille hommes de troupes aussi nerveuses, y eussent résisté à soixante mille hommes pendant plus de six mois.

L'Electeur de Bavière perdant ses Etats, acquéroit la couronne Impériale ; il fut élu Empereur à Francfort le 31 Janvier 1742 : mais les plus grands honneurs, les plus éminentes places, sans la puissance, ne font rien. Ce Prince dépouillé

ne cessoit de solliciter la France d'envoyer de nouvelles armées ; il vouloit conserver la Bohême & remettre la Bavière sous sa domination ; c'étoient des desirs bien naturels , mais les moyens d'y satisfaire n'étoient pas de petits moyens ; il eût fallu de gros corps de troupes dirigés en même tems sur l'un & l'autre objet. Les quarante mille hommes envoyés en Bavière au mois de Septembre 1741 étoient déjà , au mois de Février 1742 , réduits presque à la moitié ; quatre à cinq mois avoient suffi pour détruire ou mettre hors d'état de servir une partie aussi considérable de l'armée Françoisse & presque toute l'armée Bava-roise. Cette guerre présentoit donc , dès ses commencemens , un gouffre où les milliers d'hommes & les millions d'écus dispa-roissoient , pour ainsi dire , en y touchant ; mais une grande puissance tient à ses démarches , quelques périlleuses qu'elles puissent être. L'honneur du ministère se considère avant tout ; & pour le mettre à couvert , il lui suffit d'éloigner les suites funestes de ses fautes ; on pense remédier à tout en parant au désastre du moment. C'est , dans de certains principes , sauver l'Etat que d'assurer sa perte en la différant.

Les

Les promoteurs de la guerre d'Allemagne, vis-à-vis d'un principal Ministre on ne peut pas plus attaché aux véritables intérêts de la France ; lui présentèrent des palliatifs dangereux comme des remèdes assurés ; son grand âge, la multitude des affaires dont il commençoit à être surchargé, & le peu de moyens qu'il avoit pour juger de la valeur des projets militaires, lui firent une nécessité de s'en rapporter aveuglément à ceux qui osoient répondre de tout. Ayant consenti de les croire une fois, il fut forcé de les croire toujours. C'est ainsi que l'envoi en Allemagne d'un nouveau corps de quarante bataillons & trente escadrons, aux ordres du Duc d'Harcourt, fut décidé en Mars 1742 ; ce corps & l'armée du Maréchal de Maillebois en Westphalie composoient presque toutes les forces militaires qui restoient à la France ; cependant en n'envoyant que ce corps de troupes, c'étoit ne rien envoyer. Que pouvoient faire vingt-huit à trente mille hommes qui avoient à opérer, partie en Bohême & partie en Bavière ? La neutralité du Roi d'Angleterre, Electeur d'Hanovre, étoit signée depuis le 27 Septembre 1741. L'armée du Maréchal de

Maillebois ne pouvoit plus remplir aucun objet utile sur le Bas-Rhin. Le parti de soutenir la guerre en Allemagne ayant été décidé, il falloit, avant que la situation y devint plus fâcheuse, y porter à la fois des forces capables de rendre certain le succès des opérations. Si les efforts qu'on a faits successivement eussent été faits dès les premiers malheurs arrivés en Autriche : qu'aussitôt la nouvelle reçue de la capitulation de Lintz, on eût fait partir l'armée du Maréchal de Maillebois, augmentée du corps du Duc d'Harcourt, il se seroit trouvé au mois d'Avril 1742 plus de quatre-vingt mille hommes de troupes Françaises en Bohême & en Bavière. L'armée de l'Empereur pouvoit, à cette même époque, être recrutée & même augmentée des troupes auxiliaires Hessoises & Palatines dont elle a été composée depuis, & se trouver ainsi monter à plus de quarante mille hommes. On ne suppose ici que la réunion des mêmes forces qui ont été employées en moins d'un an & demi au soutien de cette cause ; alors cent vingt mille hommes François & Bavaois auroient soumis à la fois la Bavière & la Bohême ; ces armées ayant à

elles seules une puissance supérieure à celle que la Reine de Hongrie étoit en état de leur opposer, n'auroient rien eu à craindre de l'instabilité de l'alliance Prussienne; elles auroient fixé toutes les incertitudes, validé tous les traités; il en eût été de même des vingt mille Saxons. On n'abandonne pas des conquêtes assurées. Plus de deux cens mille hommes agissans à la fois auroient décidé sans retour ce fameux différend, & la Princesse la plus digne de régner sur le plus bel Empire eût été forcée, par la loi de la nécessité, de consentir à la perte d'une partie de ses Etats. Ce ne sont point des suppositions gratuites, nous le répétons: ce sont les mêmes moyens employés successivement par des délibérations tardives, mal préparés, mollement exécutés, que nous réunissons pour l'instant où le plus grand effet pouvoit être opéré, auquel nous donnons cet à propos, qui seul détermine les succès en tout genre; mais ce sont des hommes qui décident des choses, & l'aveugle fortune choisit les hommes en place. De-là naît la prospérité ou la ruine des Etats.

Le Duc d'Harcourt, foible comme il l'étoit

en partant de France, s'affoiblit encore en envoyant quinze bataillons en Bohême, suivant les ordres qu'il en avoit reçus. Il se porta sur la rive gauche du Danube avec seulement dix-huit bataillons & douze escadrons ; le reste de son corps avoit été destiné à occuper différens postes en Bavière. L'Empereur en avoit cependant encore la clef ; c'est-à-dire qu'il étoit encore maître des deux seules places fortifiées, Ingolstat & Straubingue. Les Autrichiens avoient bombardé la dernière & tenté de s'en emparer de vive force ; ils y furent repouffés & n'y revinrent plus. Le Duc d'Harcourt & le Maréchal de Toerreing , avec le peu de troupes qui restoit à l'Empereur , y arrivèrent au commencement de Mai 1742 , & le 11 du même mois ils prirent poste à Deckendorff, situé à la rive gauche du Danube , à six lieues au-dessous de Straubingue. Sans ces places, ce corps de troupes eût été dans l'impossibilité de rentrer en Bavière. Il ne se trouva de subsistances que dans leur enceinte ; le pays avoit été totalement dévasté par les Autrichiens ; mais au moyen de ces entrepôts sûrs & de la navigation du Danube, les opérations devinrent très-

faciles. C'est encore un exemple à citer de l'utilité des places de guerre, même des mauvaises.

Mais des places ne sont que des points d'appui pour les armées. Si ces armées n'ont pas de supériorité sur celles contre lesquelles elles ont à agir, elles restent sous ces places, & les projets de conquête restent de même sans exécution. C'est le cas où se sont trouvés les troupes Françaises & Bavaoises, en arrivant à Deckendorff: tout ce qu'elles purent faire fut de s'avancer à Nideraltach, de s'y soutenir & de garder la rive gauche du Danube. Le Comte de Kevenhuller étoit placé avec le corps à ses ordres, en avant de Passaw. Cette place importante avoit été mise en état, depuis que les Autrichiens s'en étoient rendus maîtres, & de même qu'elle eût servi de boulevard à la Bavière si l'Electeur avoit su la conserver, après la prise de Lintz, de même elle fut le boulevard de l'Autriche, lorsque l'Empereur voulut entreprendre d'y rentrer. Le siège de Passaw étoit la première opération qui avoit été prescrite au nouveau corps de troupes Françaises qu'on avoit fait passer en Bavière; mais cette entreprise fut bientôt reconnue fort au-

dessus des forces de ce corps. Les Autrichiens en ont tiré les plus grands services pendant toute cette guerre , & ne l'ont évacué qu'après la paix.

Le Comte de Saxe ayant des lettres de service pour être employé en Bavière , arriva au camp du Duc d'Harcourt le 6 d'Août. Il étoit l'ancien : il prit le commandement des troupes. Les manœuvres qu'il devoit exécuter n'étoient pas brillantes. Il avoit ordre de ramener dans le haut Pelatinat de Bavière ce corps si inutilement placé à Nideraltach , pour s'y joindre & ne faire plus qu'une armée avec celle du Maréchal de Maillebois. Cette armée avoit enfin reçu ordre , au mois d'Août , de quitter la Westphalie pour aller au secours de Prague ; mais l'à-propos manquoit à ce grand effort. Du mois de Février , époque du départ du Duc d'Harcourt , à la fin d'Août , il s'étoit passé sept à huit mois dans un état d'impuissance qui avoit tout perdu. Le corps du Duc d'Harcourt avoit eu le tems de s'affoiblir par des fatigues & des manœuvres inutiles ; l'armée de l'Empereur , qui les avoit partagé , au lieu de se rétablir , s'étoit détruite. Des combinaisons

si visiblement nuisibles avoient, sans doute, contribué à déterminer la paix du Roi de Prusse, ensuite celle des Saxons, ensuite notre retraite dans Prague, ensuite l'anéantissement des trois quarts de cette armée, dont la gloire, à la vérité, s'étoit accrue en proportion de ses pertes; mais la mort de tant de braves gens en empoisonnoit la jouissance.

Nous avons compté, dans la supposition du mouvement général des troupes du Roi fait en Février, que l'armée du Maréchal de Maillebois, celle du Maréchal de Broglie, sur la Moldaw, & le corps du Duc d'Harcourt, auroient composé quatre-vingt mille hommes de troupes Françaises, & l'armée de l'Empereur qui eût pu être de quarante mille hommes, mais eût été au moins de vingt mille hommes avec les troupes Palatines qui l'ont joint en Mars; enfin l'armée victorieuse du Roi de Prusse & le corps de vingt mille Saxons.

Qu'en restoit-il au mois de Septembre? L'armée du Maréchal de Maillebois & le corps du Comte de Saxe faisant cinquante-cinq mille hommes au plus; ni Prussiens, ni Saxons, ni troupes

96 LA FORTIFICATION

de l'Empereur ; les unes avoient totalement disparu , les autres étoient presqu'anéanties , & l'armée du Maréchal de Broglie réduite à une poignée de héros , attendant dans Prague leur délivrance.

Mais ce n'est pas encore la seule différence essentielle qu'il y ait à observer entre ces deux époques ; l'audace des Généraux ne pouvoit plus être la même : des forces aussi considérables , libres dans leurs opérations , ne redoutent aucun événement. Cent quatre-vingt à deux cens mille hommes tendans au même but , doivent l'atteindre , lorsque soixante-dix mille hommes font le seul obstacle à surmonter. Tel eût pu être l'état des choses au mois d'Avril en Bohême. Au mois d'Octobre , cinquante-cinq mille hommes au plus pouvoient-ils s'attendre aux mêmes succès ? Cette armée d'ailleurs marchant en Bohême , étoit presque la seule ressource de la France. La Maison du Roi , quelques régimens en garnison dans les places & les milices , étoient tout ce qui restoit dans le royaume. L'envoi de l'armée du Maréchal de Maillebois n'ayant été résolu qu'au moment de son départ , on n'avoit pu s'occuper de

de nouvelles levées pour la remplacer. Ce n'est point sans de fortes raisons que nous faisons observer l'embarras de cette situation , parce qu'elle sert à expliquer la timidité dans les résolutions des Chefs. On vouloit dégager Prague : mais il ne falloit l'entreprendre qu'avec une certitude morale d'y réussir ; il ne falloit pas compromettre la dernière armée de France , & que pour sauver Prague , on risquât de perdre Prague & l'armée.

Les tentatives du Maréchal de Maillebois pour pénétrer en Bohême furent infructueuses. C'est peut-être un bonheur ; nous ne sommes pas persuadés , à beaucoup près , que Prague & ses environs dévastés comme ils l'étoient , fussent en état de nourrir cette armée. Dans ce cas , parvenue à ce but tant désiré , quel parti eut-elle pu prendre ? chercher à combattre l'armée du Grand-Duc , accrue de tous les corps répandus en Bavière , & qu'on estimoit de quatre-vingt mille hommes ? Le moment étoit-il favorable & les forces suffisantes ? L'armée Françoisse n'auroit pu être de plus de soixante mille hommes , étant obligée d'employer des troupes à garder ses communications. Sans subsistances préparées dans un pays

épuisé de toutes les manières , les mouvemens d'une armée de soixante mille hommes , ne peuvent être ni prompts ni faciles à faire ; & si elle eût eu un désavantage considérable , dans une action au milieu de la Bohême , cette seconde armée eut-elle été encore le refugier dans Prague ? alors il eût été difficile d'y en envoyer une troisième pour la dégager. On ne pouvoit entreprendre de pénétrer jusqu'à Prague , qu'après une bataille décisive , gagnée ; & cette bataille devoit se donner à l'entrée des débouchés de la Bohême , non au milieu de ce royaume ; il falloit combattre l'armée du Grand-Duc à Plan , lorsqu'elle s'y est présentée. Si l'on ne l'a pas fait , c'est que les pouvoirs du Général n'étoient pas assez étendus pour courir ce hafard.

Nous pouvons donc mettre en doute que le projet de pénétrer jusqu'à Prague ait été réel , & nous en tirerons du moins l'avantage de n'avoir pas à regretter le mauvais succès des tentatives qui en ont été faites ; mais malheureusement les opérations à exécuter , au défaut de celle-ci , n'étoient pas de nature à en tirer plus de fruit. Ce qu'il ne faut pas perdre de vue dans l'analyse

des mouvemens de notre armée en Bavière , c'est sa force comparée à celles qui lui étoient opposées , & nous sommes certains de ne rien outrer , en avançant que dès les mois d'Octobre & Novembre 1742 , l'infériorité étoit de notre côté , de plus de vingt mille hommes. Voyons maintenant ce que nous avons fait , & ce que nous pouvions espérer de faire.

Le Maréchal de Toerreing avoit été remplacé dans le commandement des troupes qui restoient à l'Empereur par le Maréchal de Seckendorff. Ce Maréchal s'étoit retiré à Ingolstat , lorsque le Comte de Saxe avoit passé le Danube , pour aller se joindre à l'armée du Maréchal de Maillebois. Le mouvement du Comte de Saxe avoit occasionné celui du Comte de Kevenhuller , pour se porter en Bohême par la gorge de Waldmunchen , & se joindre au Grand-Duc qui gardoit les débouchés de la gorge de Hayd. Il n'avoit laissé que le Baron de Bernklaw , avec un très-petit corps de troupes légères , occupant Munich & divers postes dans la Haute-Bavière.

L'Empereur au milieu de toutes ses vues ambitieuses , ne respiroit que pour la Bavière.

Il ramenoit toujours tout à ce but , & vouloit toujours tout sacrifier pour y rentrer. Quelque courte & quelque dangereuse que pût être sa jouissance , il vouloit jouir. Défendre la Bavière , reprendre la Bavière , étoit la formule générale de ses dépêches & des instructions de ses Ministres. C'est ainsi qu'on perd pour toujours ses affaires , lorsqu'on adopte le principe de risquer tout pour les rétablir un moment. Le Maréchal de Seckendorff ne s'arrêta à Ingolstat avec les troupes de l'Empereur , que le tems nécessaire pour recevoir un corps de trois mille Hessois , pris nouvellement à la solde de ce Prince , au moyen des subides donnés par la France , & y attendre un renfort de troupes Palatines , faisant partie du corps de cette nation , qui avoit déjà joint & marché à Deckendorf , sous les ordres du Maréchal de Toerreing. Aussi-tôt que ces troupes furent réunies , le Maréchal de Seckendorff , suivant les ordres qu'il en avoit reçu de l'Empereur , & avant que les grands événemens qui se préparoient en Bohême fussent décidés , marcha à Munich ; où il entra sans opposition. Le Baron de Bernklaw évacuoit toutes les places à l'appro-

che des Impériaux. C'est ainsi que les troupes de l'Empereur rentrèrent dans Braunaw, Burghausen, Landau, Deckendorf, &c. & qu'en très-peu de tems, elles se trouvèrent répandues dans toute la Bavière; méthode d'autant plus funeste, que les expériences les plus multipliées & les plus malheureuses n'en sauroient corriger.

Ce penchant qui entraînoit en Bavière, y déterminait la marche de l'armée du Maréchal de Maillebois; on avoit proposé de la cantonner dans le Haut-Palatinat, la droite au Danube & la gauche à Egra: notre armée, dans cette position, eût été en forces, ses communications assurées avec l'Alsace, à portée de recevoir ses recrues. Occupant le débouché d'Egra, elle eût menacé la Bohême & obligé le Grand-Duc à y tenir la plus grande partie de ses forces; mais la foible armée de l'Empereur s'étoit déjà emparée de la Basse-Bavière; il falloit ou qu'elle se repliât sur le Danube pour s'y cantonner, sa gauche appuyée à la droite de l'armée Française, ou que l'armée Française allât la soutenir sur l'Iser & sur l'Inn, & ce dernier parti prévalut. Les troupes Impériales furent placées en première ligne sur la

rivière d'Inn & les Françoises , entre l'Inn & l'Isar , & entre l'Isar & le Danube ; la réserve du Comte de Saxe occupant Deckendorff , à la rive gauche de ce fleuve. Nous occupions encore le Haut-Palatinat , Amberg & la Vils , jusqu'à Ratisbonne ; nous tenions ainsi toute la Bavière ; on nous doit cette justice.

Dans une pareille position , celle de l'armée restée aux ordres du Comte de Kevenhuller , dont le quartier général avoit été établi à Scherding , sur l'Inn , étoit on ne peut plus dangereuse. L'armée Autrichienne occupoit dans cette partie Scherding , Passaw & les deux rives du Danube en remontant ce fleuve jusqu'à Vilshofen ; ces forces considérables se trouvoient donc rassemblées dans peu d'espace & vis-à-vis du centre de la ligne de nos quartiers , qui avoient de la gauche à la droite plus de quatre-vingt lieues d'étendue. L'Empereur le vouloit ainsi ; c'étoit la Bavière qu'il falloit couvrir. Il vouloit même qu'après avoir délivré Brönnau à la mi-Décembre , malgré la rigueur de la saison le Maréchal de Broglie , qui étoit venu de Bohême prendre le commandement de l'armée , entreprit les sièges de Scher-

ding & de Passaw. On voit dans la lettre que ce Maréchal lui écrivit à ce sujet combien d'obstacles insurmontables s'opposoient à l'exécution de pareils ordres : on y voit toutes les pertes qu'avoient déjà faites l'armée à cette époque. M. le Maréchal déclare qu'il faut, pour compléter l'armée, seize mille hommes de recrue & seize cens chevaux de remonte, sans comprendre ceux de l'artillerie & des vivres.

Mais cette armée alloit encore être affoiblie par l'augmentation de celle de nos ennemis ; le Maréchal de Belle-Isle étoit arrivé à Egra le 26 Décembre avec tout ce qui restoit de l'armée de Bohême, à l'exception de dix-huit cens hommes aux ordres de M. de Chevert, & de quatre mille malades qu'il avoit laissé à Prague : il ramenoit quatorze mille hommes effectifs, environ, & le 27 du même mois M. de Chevert avoit obtenu du Prince de Lobkowits, qui investissoit Prague, la capitulation la plus honorable ; sa garnison sortit de Prague libre, avec les honneurs de la guerre, & fut conduite, aux frais de la Reine de Hongrie, jusqu'à Egra. Cette Princesse avoit donc acquis de ce moment la paisible possession

de la Bohême ; & des vingt mille hommes que le Prince de Lobkowits commandoit aux environs de Prague, il en pouvoit passer quinze à seize mille en Bavière : ils y passèrent en effet sur le champ. Dès le 12 de Janvier le Prince de Lobkowits, avec ce même corps, se porta dans le Haut-Palatinat, sur la Schwartzach & la Naab, où il vint occuper les postes de Neubourg & de Schwandorf.

En considérant cette facilité avec laquelle M. le Maréchal de Belleisle exécuta sa retraite & la surprenante capitulation que le Prince de Lobkowits se hâta d'accorder à M. de Chevert pour la garnison de Prague, on ne peut s'empêcher de soupçonner un grand desir, de la part de la Reine de Hongrie, de pouvoir librement employer toutes ses troupes par-tout où elle le jugeroit utile à son service. Tant que les troupes Françoises auroient resté dans Prague il lui eût fallu tenir dans ses environs au moins vingt mille hommes, qui y auroient même été foibles par l'étendue de leur circonvallation. Une garnison de quinze mille hommes de pareilles troupes ne se laisse pas approcher, elle fait se faire jour pour se

se procurer des subsistances, & un blocus semblable eût été long en n'y employant pas des forces plus considérables. Cette Princesse vouloit ouvrir sa campagne en Bavière de bonne heure ; elle vouloit y porter des forces suffisantes pour la rendre décisive ; elle vouloit enfin, après avoir nettoiyé la Bavière, pouvoir diriger ses mouvemens au loin ; se mettre à portée de ses nouveaux alliés, les Anglois & les Hollandois, assemblés sur le Bas-Rhin ; il falloit ne rien laisser derrière ses armées qui en occupât une partie. Dès le 31 Août, lors de la seconde conférence du Maréchal de Konigseg avec le Maréchal de Belle-Isle, la Reine de Hongrie avoit offert de laisser sortir librement les troupes Françoises de Prague ; l'offre avoit été refusée ; ce fait prouve que son intention alors étoit de n'y mettre aucun obstacle ; pourquoi n'auroit-elle pas été la même au mois de Décembre ? Les manœuvres du Prince de Lobkowits, chargé du blocus de Prague, semblent encore accréditer cette opinion ; il fait passer toutes ses troupes réglées à la rive droite de la Moldaw, & il occupe de ce côté depuis Konigsaal jusqu'à Leitmerits sur l'Elbe : il rompt

ses ponts sur la Moldaw dans la crainte , dit-on , qu'ils ne soient détruits par les glaces. Dans cette position il lui devient impossible de passer à la rive gauche de cette rivière ; il se contente de tenir , dans toute cette partie , un corps de troupes légères , & c'est le seul côté par où l'armée Françoisse puisse se retirer ! Ou il a mal rempli les intentions de sa Souveraine , ou il a su qu'il les remplissoit bien ; & s'il avoit pensé mériter quelque reproche , il auroit fait plus d'efforts pour réparer sa faute ; il auroit poursuivi avec toutes ses forces réunies , jusqu'à Egra ces troupes fugitives ; il n'auroit pas enfin accordé sur le champ les plus grandes facilités à ce qui étoit resté dans Prague pour en sortir.

Rien n'est plus incertain que des conjectures : mais il en est qui réunissent tant de degrés de probabilité , qu'il est difficile de s'y refuser ; nous ne prétendons point , en admettant cette opinion , diminuer en rien le mérite du Général François qui a su si habilement ordonner & exécuter cette grande manœuvre de guerre. Tout ce qui concernoit les dispositions & les détails relatifs à des mouvemens de troupes étoit un talent que

le Maréchal de Belle-Isle possédoit en grand ; tout autre que lui peut-être eût regardé l'exécution de cette marche, dans une pareille saison, comme impossible ; il falloit au Général beaucoup de courage d'esprit pour l'entreprendre ; il falloit avoir à conduire des troupes capables d'envisager la mort sous toutes les faces avec ce dédain & cette sécurité qui caractérisent la plus haute valeur. Mourir à ses drapeaux par la vivacité du froid ou par la multitude des coups de fusils, pour un soldat, c'est également mourir au lit d'honneur : ainsi, de quelque manière qu'on la veuille considérer, cette marche doit immortaliser le Général qui l'a conduit & les troupes qui l'ont exécuté.

Mais cette armée, sortie de Prague, rentra en France tandis que le corps du Prince Lobkowits vint dans le Haut-Palatinat augmenter les forces du Prince Charles ; ce corps y arriva, ainsi que nous l'avons dit, vers les 12 & 15 Janvier : & dès le commencement de Février il attaqua nos quartiers sur la Vils ; il força nos troupes à évacuer Rieden & Schmidmil, & prit prisonnières de guerre, le 16 Février, celles qui étoient

postées à Hohenfée. Pour rétablir la communication du Danube à Amberg , il fallut que le Maréchal de Broglie , par de nouvelles dispositions, renforçât cette partie ; il y fit marcher plusieurs brigades aux ordres du Marquis de Balincour qui se porta sur les mêmes quartiers abandonnés par nos troupes , & les occupa de nouveau.

L'Empereur revint à Munich le 19 d'Avril, dans la vue d'exciter par sa présence, les opérations offensives qu'il croyoit toujours possibles ; il sollicita fortement le Maréchal de Broglie de se rassembler sur l'Inn & d'attaquer Scherding & Passaw : ce Maréchal lui en démontra l'impossibilité en lui faisant connoître que , dans la position étendue de son armée, il ne pouvoit porter dans cette partie que trente-cinq bataillons & cinquante escadrons. Il n'y eut donc de mouvement dans les troupes , malgré les instances de l'Empereur , que lorsque les circonstances en firent une nécessité , & ces circonstances ne se firent point attendre.

Le Prince Charles rejoignit l'armée du Comte de Kevenhuller à Wilshofen , sur le Danube , le 15 d'Avril. Il y fit jetter un pont avant la fin

de ce mois, & fit passer un corps aux ordres du Général Rott à Allerspach, sur la Basse-Vils. Sur ces mouvemens le Maréchal de Broglie renforça ses postes sur l'Isar, & envoya le Comte de Saxe à Amberg pour s'opposer, dans le Haut-Palatinat, à ceux du Prince Lobkowits. On se flatta de pouvoir faire échouer dans cette disposition tous les desseins des Généraux Autrichiens. On trouve dans la campagne de 1743 du Maréchal de Noailles, imprimée à Amsterdam en 1760, une lettre de ce Maréchal à M. d'Argenson, du 27 Mai, dans laquelle il dit « en avoir reçu une » du Maréchal de Broglie, du 4 Mai, où il lui » marque positivement que toutes ses troupes » étoient bien ensemble tant en-deçà qu'en-delà » du Danube, & très à portée de s'opposer aux » entreprises des ennemis ». Cependant le moment approchoit où la scène alloit changer de face. Le Général Rott marcha le 6 de Mai avec neuf mille hommes sur les quartiers que nos troupes occupoient entre l'Inn & l'Isar; il enleva, dans divers postes, plusieurs de nos compagnies franches, & tous les régimens occupans cette partie ne durent leur salut qu'à leur prompt

retraite ; M. de Philippe les replia toutes sur Dinguefinguen, où il arriva le 10 de Mai.

Dans ce même tems le Prince Charles avoit passé l'Inn avec quarante-huit bataillons & neuf régimens de cavalerie ; il arriva le 9 à Erlebach où étoit le Comte Minutzi avec neuf bataillons & douze escadrons Bavarois : n'ayant pas voulu ou pu se retirer, le Prince Charles l'attaqua. Il prit le Général & défit toutes ses troupes ; les débris se réfugièrent dans Bronnau : il s'y trouvoit déjà trois bataillons en garnison : ce qui en fit douze de diminution pour l'armée. Les Autrichiens marchèrent le 15 & le 16 sur Dinguefinguen, situé à la rive droite de l'Iser, mais M. Philippe passa cette rivière pendant la nuit, laissant deux mille grenadiers ou piquets dans la ville. Elle fut attaquée le 17 ; le poste étoit très-mauvais : nos troupes y tinrent jusqu'à deux heures après midi. Elles repassèrent le pont de l'Iser, & il nous en coûta, pour couper ce pont, sous le feu le plus meurtrier, cent vingt Officiers & cinq cens soldats tués ou blessés. Cette opération se fit tout à découvert, avec l'intrépidité la plus grande de la part de nos troupes. Que de

PERPENDICULAIRE. III

regrets n'a-t-on pas de perdre d'aussi braves gens , sans aucune utilité !

Landau situé aussi sur la rive droite de la même rivière , fut attaqué le 19. La garnison s'étant retirée plutôt, ne perdit que douze hommes ; mais à Deckendorff , situé à la rive gauche du Danube où commandoit M^{re} le Prince de Conti , la perte fut plus grande. Le Prince Charles repassa le Danube sur son pont de Winzer , près Vilshofen , le 26 Mai. Trois redoutes assez mauvaises , & dominées de plusieurs endroits , défendoient les hauteurs qui plongeoiént dans la ville de Deckendorff , poste insoutenable , séparé du Danube par une plaine qui rend la communication avec les ponts très-dangereuse & très-peu sûre. Les redoutes furent attaquées avec un feu d'artillerie & de mousqueterie si vif , que les troupes , malgré leur fermeté , furent obligées de les évacuer , lorsqu'elles eurent été en partie rasées. Il en fut de même de la ville où l'on se battit de rue en rue , avec beaucoup de valeur & peu de fruit. Il fallut se retirer. Un moment plus tard , tous ces corps eussent été prisonniers de guerre. M^{re} le Prince de Conti , avec vingt

ans de plus , eût moins écouté son courage , & n'eût pas entrepris une défense impossible. Toutes les troupes sous ses ordres , après avoir détruit le pont , campèrent sur la rive droite du Danube près de Vischerdorff.

Le Prince de Lobkowits ne resta pas dans l'inaction pendant ces mouvemens. Il se rassembla & vint camper le 28 Mai à Schwandorf sur la Naab. Le Comte de Saxe , commandant à Amberg , voulut prévenir l'attaque de ses postes. Il sentoît l'impossibilité de se défendre en détail. Il laissa le Marquis de Brezé à Amberg , avec les régimens d'infanterie de Montmorin & de Guienne , lui enjoignant de se retirer sur Ingolstat , en cas qu'il fût attaqué. En même-tems il replia toutes ses troupes sur Stat-Armhof , fauxbourg de Ratisbonne , à la rive gauche du Danube , où il arriva le 30 de Mai , & passa ce fleuve la nuit du 2 au 3 de Juin , à l'approche du Prince de Lobkowits , qui marchoit sur lui , pour l'attaquer avec des forces supérieures aux siennes.

Ces grands mouvemens du Prince Charles n'avoient point encore fait perdre l'espérance de se soutenir en Bavière , en y défendant l'Isar & le

le Danube ; du moins la manière dont les troupes y étoient reparties , semble l'indiquer. A cette époque des premiers jours de Juin , l'armée de l'Empereur occupoit avec douze bataillons la ville de Braunaw ; huit bataillons & six escadrons étoient à Munich & à Wolfershausen sur la Haute-Iser , avec un régiment de hussards ; quatorze bataillons & trente-neuf escadrons de cette même armée étoient à Landshut sur l'Iser ; enfin un bataillon des gardes & le régiment de hussards de l'Empereur occupoient Fridberg , vis-à-vis Ausbourg. Les troupes de l'armée Françoisé occupoient divers postes , & garnissoient la rive gauche de l'Iser , depuis Landshut jusqu'à son confluent dans le Danube , & la rive droite en remontant ce fleuve jusqu'à Kalhaim au-dessus de Ratisbonne & de-là la rive gauche , jusqu'à Donawert. Le Maréchal de Seckendorf ayant son quartier général à Landshut , & le Maréchal de Broglie à Straubinguen.

La Cour avoit fort à cœur alors de conserver la Bavière. Toutes les vues s'étoient tournées de ce côté. Le plan de campagne pour l'armée du Maréchal de Noailles , arrêté avec lui , avant

son départ de Versailles , étoit sur le point d'être changé. On voit par cette même lettre de ce Maréchal à M. d'Argenson, du 27 Mai 1743, déjà citée , & par celle qu'il écrit le même jour au Roi , qu'outre l'envoi qui lui fût ordonné de douze bataillons & dix escadrons à Donavert , on vouloit qu'il se portât avec toute l'armée à Vimphen sur le Neker. Ces deux lettres sont fort curieuses (1). Rien n'est plus solidement combattu & détruit , que ce nouveau projet de porter encore cette armée sur le Danube , laissant à découvert toutes les frontières , & la liberté à l'armée du Roi d'Angleterre , rassemblée sur le Mein , d'entrer en Alsace. Le Maréchal de Noailles avoit été admis au Conseil d'Etat au mois de Mars de cette année. Il étoit donc devenu , autant politique que militaire. Il avoit formé un plan de campagne qui avoit été approuvé au Conseil ; étoit-il de la sagesse de ce même Conseil , dont aucun des membres n'étoit militaire , de le changer en son absence ? Le plan

(1) Tout le *Recueil de Lettres imprimées en 1760* , ayant pour titre , *Campagne de M. le Maréchal de Noailles en 1743* , est extrêmement intéressant , & fait un honneur infini à ce Maréchal.

nouveau n'eut point sauvé la Bavière, mais il eût exposé nos armées à être détruites, & nos provinces à être dévastées. Le Maréchal de Noailles, en homme d'Etat, s'y refusa, déclarant qu'il n'obéiroit qu'à un ordre de la propre main du Roi, & ne changea rien à ses premières dispositions. Il apporta seulement la plus grande diligence dans l'envoi du corps de douze bataillons & dix escadrons destinés pour la Bavière, dont il donna le commandement au Comte de Ségur. Le corps partit de Vimphen le 4 de Juin, pour arriver en onze jours à Donawert.

Mais l'à-propos manquoit encore à cet envoi, qui rendit ce corps inutile à l'armée du Mein & à l'armée de Bavière. Le 6 de Juin, toutes les dispositions défensives de cette armée avoient été renversées. Le Prince Charles ayant passé le Danube sur un pont, qu'il avoit établi pendant la nuit à Poching, près de Deckendorff, & au-dessus de l'embouchure de l'Isar, déposa, par sa position, toutes nos troupes le long de cette rivière. Le Maréchal de Broglie envoya ordre à tous ses différens corps de se replier sur Ratisbonne, où ils arrivèrent le 8. Le Maréchal s'y

rendit le même jour , pour en partir le 9 , & arriver avec toute l'armée le 11 , derrière la rivière de Pars , près d'Ingolstat , où elle se réunit aux troupes de l'Empereur , réduites à huit mille hommes , que le Maréchal de Seckendorf avoit conduites de Landshut en droiture à Ingolstat. L'Empereur n'avoit quitté Munich , pour se rendre à Ausbourg , que le 9 de Juin , deux jours après que les troupes Françoises avoient abandonné la Basse-Iser. Ce fut là qu'il apprit la retraite de l'armée d'Ingolstat à Donawert , où elle arriva le 23 Juin , & son départ décidé pour rentrer en France. Cette résolution à laquelle il ne parut pas qu'il eût été préparé , l'affecta beaucoup. Il s'étoit flatté qu'à la réunion de ses troupes à l'armée de France , près d'Ingolstat , sous une place de guerre qui leur serviroit d'appui , on tenteroit le sort des armes , dans une position où la retraite seroit assurée ; mais ayant reconnu qu'il n'y devoit plus compter ; il signa dès le 27 du même mois , un traité avec le Comte de Kevenhuller , par lequel ses troupes , autant qu'elles resteroient dans l'Empire , seroient regardées comme troupes des Cercles , & ne seroient

point attaquées par celles de la Reine de Hongrie. Elles occupèrent Donawert , d'abord après le départ de la dernière division des troupes Françoises. L'Empereur partit le lendemain 28, d'Ausbourg pour retourner à Francfort.

Ce Prince se plaignoit hautement d'avoir été si cruellement abandonné , suivant son expression ; mais loin de chercher à nous prévaloir contre lui des malheurs auxquels il peut avoir eu part , nous conviendrons que les plus grands ont eu d'autres principes. Les obligations que cette guerre entraînoit , ont été trop peu connues & trop mal remplies. Elle étoit purement offensive , & ne devoit jamais cesser d'être conduite sur ce principe. Nous n'entendons point juger les personnes : nous ne considérons que les événemens ; car les désastres , dans des cas semblables , sont les effets de tant de causes , qu'ils deviennent du genre de ces maladies contagieuses , qu'on ne peut imputer qu'à l'air corrompu. Tout l'ensemble des dispositions étoit vicieux. Le premier mobile , les forces ont été insuffisantes pour former des opérations offensives , & sur-tout point de places fortes pour en

118 LA FORTIFICATION

assurer le succès. De cette dernière cause seule ; a résulté l'impossibilité de se réduire même à soutenir une guerre défensive en Bavière. Vienne a sauvé l'Autriche : rien n'est plus évident. Munich ne pouvoit jamais être ce qu'étoit Vienne ; mais si Munich eût été une bonne place , entourée de quelques forts , disposés de manière à pouvoir former un bon camp retranché , placée sur le Haut-Iser , sa situation eût été des plus avantageuses pour des dépôts en tout genre , & pour y réunir , comme dans un centre , tout ce qui pouvoit être utile aux armées , & les protéger ; soit qu'elles eussent à agir sur le Bas-Danube , ou qu'après des malheurs elles eussent été forcées à des marches rétrogrades ; que cette place principale eût eu des accessoires : que les passages du Tirol eussent été fermés par de bons forts : trois places sur l'Inn , petites , mais d'une bonne défense , telles que Wasserbourg , Braunau & Charding ; une sur la Basse-Iser , Dingelsingue ou Landau ; une sur le Danube à Vilsoffen , avec Straubingue & Ingolstat déjà existans ; alors la Bavière eût fourni les plus grandes ressources , pour conquérir & pour conserver ; mais sur-tout

la sûreté du pays eût été entière avec une pareille disposition. Si l'armée Françoisè y eût trouvé ces secours , dans quelque'état de foiblesse qu'elle eût été réduite , & quelque nombreuses qu'eussent pu être les armées Autrichiennes , il leur eût fallu bien des années pour l'obliger à l'évacuer ; tandis que dans l'état des choses en 1742 , le seul passage du Danube , au-dessus de l'Iser , a rendu la défense de ces deux rivières impossible , & forcé d'aller chercher un point de réunion sous Ingolstat. Si l'on veut considérer avec quelque'attention les manœuvres possibles à une armée qui a entrepris de garder l'Iser & le Danube , qui vient à être percée par son centre près de Deckendorff , on reconnoitra que c'est à Ingolstat seul qu'elle peut se rassembler , & de ce moment la Bavière est perdue.

Il n'est point de pays qui n'ait autant à gagner ou à perdre , à avoir ou n'avoir pas de places de guerre sur ses frontières. Nous avons prouvé par l'exemple de la Silésie , de la Bohême , de la Moravie , de l'Autriche & de la Bavière , l'utilité de celles qui s'y sont trouvées , telles qu'elles étoient , & combien un plus grand nombre &

de plus fortes auroient été plus avantageuses encore. A ces vérités qui ne peuvent être raisonnablement contestées, on objectera la dépense ; mais ce sera sans y avoir suffisamment réfléchi ; car ce qu'il en coûte au Souverain , ce qu'il en coûte à une province où l'ennemi pénètre de vive force , ne peut se calculer. A quelque somme que montent les contributions , c'est encore le fardeau le plus léger. Le fer & le feu détruisent tout. Il n'y reste souvent que le sol couvert de cendres. Lorsque ce fléau est passé , après plusieurs années de misère , il faut cependant que ces malheureux habitans trouvent des ressources pour former de nouveaux établissemens : il faut rebâtir de toutes parts des villes , des bourgs , des fermes ; tirer de l'étranger , à grands frais , des bestiaux pour labourer & des grains pour ensemen-
 cer. Ce que la Saxe a perdu ne peut s'estimer. Combien de places de guerre on auroit pu bâtir avec une partie de ces sommes ! Il devoit en être des travaux relatifs à l'établissement ou à l'entretien des places frontières , comme de ceux relatifs aux grands chemins. Chaque canton devoit pourvoir à sa sûreté , comme il pourvoit à la commodité

commodité de ses communications. Mais , dira-t-on , il ne suffira pas de les bâtir , il faudra les défendre , & le nombre des soldats dans les places , ne peut être augmenté qu'aux dépens du nombre de ceux destinés à former les armées ? La réponse à cette objection sera encore facile. Pourquoi ne leur trouveroit-on pas des défenseurs parmi ceux qui sont les plus intéressés à leur conservation ? La défense d'un rempart est bien plus à la portée d'un nouveau soldat , que celle d'une plage unie où l'ennemi vient subitement faire une descente. Cependant les bataillons gardes-côtes y servent fort utilement ; & si l'on juge d'une nécessité indispensable d'y joindre des troupes réglées , c'est que les manœuvres à faire vis-à-vis de l'ennemi , sur une côte , demandent la même adresse & des troupes tout aussi exercées que celles employées dans les armées. Pourquoi chaque province n'auroit-elle pas ses bataillons gardes-places , composés des habitans & des Officiers retirés de chaque canton ? Si les méthodes que nous proposons étoient adoptées : que les défenseurs fussent couverts , ainsi que nous en indiquons les moyens , l'homme

le plus nouveau , & même l'homme du courage le plus équivoque , vaudroit autant qu'un grenadier. Alors la guerre se dirigeant sur une telle frontière , les bataillons gardes-places se rendroient chacun à leur destination pour y servir sous les ordres des Officiers de l'Etat-Major de ces places ; & il n'y a pas de doute qu'ils n'y servissent avec zèle , parce qu'on défend toujours bien ses foyers. Nous ne pouvons point entrer ici dans tous les détails dont cette matière seroit susceptible ; mais nous pouvons assurer que si nous avons des moyens de construire des places , d'une grande économie pour les finances , nous en avons de même pour les défendre , qui donneroient lieu à une économie toute aussi grande pour les troupes réglées ; & nous avançons , comme une vérité démontrée , que chaque province frontitière , connoissant son véritable intérêt , devoit demander à son Souverain , comme une grace , d'élever à ses dépens le nombre de places nécessaires à la sûreté de ses frontières , & que les habitans les plus intéressés fussent chargés du soin de les garder (1).

(1) Pendant la guerre de 1733 , M. le Maréchal Dubourg , commandant en Alsace , avoit fait établir le long du Rhin , depuis Huningue

PERPENDICULAIRE. 123

Les fonds nécessaires à leur entretien se tireroient de la caisse de la province , où il en seroit versé à cet effet , & d'où il en seroit tiré de même pour les fournitures d'armes dans les arcenaux , & de même pour des munitions de guerre & de bouche ; quant à ces dernières , susceptibles d'être détériorées par le tems , les grains sur-tout , resteroient dans les villes & bourgs voisins , jusqu'au moment du besoin , d'où ils seroient transportés au premier ordre dans la place de leur destination.

Nous voudrions prévenir par ces établissemens particuliers dans chaque province , les embarras inouis où se trouve le ministère , lorsqu'une guerre survient subitement. Les places sont en

jusqu'à Lauterbourg , soixante-seize redoutes pour la défense , & formé dans treize bailliages , un corps de milice de neuf mille sept cens vingt-trois hommes , chargés de la garde & de l'entretien de ces redoutes. Ces habitans zélés , se fournissoient d'armes , de munitions & de vivres. Ce bel établissement , au lieu d'être perfectionné , fut abandonné , ainsi que les redoutes , à la paix de 1736. On en rétablit à la hâte une partie en 1743 , lorsque les armées de Noailles & de Coigny s'efforçoient de couvrir la Haute & la Basse-Alsace ; mais comme tout manquoit à la fois sur cette frontière , si dangereusement menacée , on y fit ce qu'on put , c'est-à-dire , peu de chose utile. Ce n'est pas quand l'ennemi est en présence , qu'il est tems de commencer à s'occuper de la défense d'une frontière.

ruines; les places manquent de tout, & l'on n'a souvent ni le tems ni l'argent pour y porter remède. Tout entretien qui n'est pas l'effet d'un ordre permanent, d'un ordre établi particulièrement, & sans aucun rapport avec d'autres parties de l'administration, n'a jamais qu'une exécution incertaine, dont on s'occupe toujours d'autant moins, qu'il aura été plus négligé. Dès que l'objet devient considérable, il effraie, & tout ce qui effraie, repousse. Les hommes d'ailleurs pensent si différemment ! Un Ministre aura pris un soin particulier d'une partie, parce qu'il la juge d'une grande importance ; son successeur la voit tout autrement, & porte ses attentions de tout un autre côté. Dans l'ordre que nous désirerions voir établi pour l'entretien des places, ils n'auroient pas à fournir aux dépenses de ces objets : ils ne s'en occuperoient que pour décider les travaux convenables à chaque place qui auroit des fonds destinés à les acquitter, dont la province seule auroit la manutention. Ce sont des vues qu'on ne peut encore qu'effleurer ici, & qui pourront paroître hasardées, par la seule raison qu'elles n'y sont pas suffisamment détail-

lées ; mais il ne faut pas nous le dissimuler ; elles seront bien plus sûrement dédaignées. Un particulier isolé, sans mission quelconque, peut impunément avoir raison. Personne ne l'écoute. Ceux chargés des grandes parties de l'administration, ont leur courant qui les entraîne. Tout y passe nécessairement, le mal à côté du bien. Pour arrêter l'un & opérer l'autre, il faudroit le tems de les considérer. Mais enfin, plus on répandra de vérités utiles dans la masse des opinions d'une nation, plus il y aura de probabilités d'en voir mettre quelqu'une en usage. Que ceux qui ne peuvent que dire, disent toujours ; ceux qui peuvent faire, feront peut-être un jour.

Les preuves que nous pourrions donner sur l'utilité des places de guerre, se tireroient également de toutes les campagnes, sur lesquelles nous étendrions nos observations ; mais les bornes que ce Chapitre doit nécessairement avoir, nous forcent à réduire nos exemples à cette seule guerre en Allemagne. Nos regrets à ce sujet sont d'autant plus grands, que la fin de la campagne de 1743 & celles qui la suivirent, soit en Flandres, soit en Alsace, soit en Italie, offrent les détails

les plus intéressans , & les remarques les plus importantes , relativement à leur objet plus ou moins bien rempli , & relativement sur-tout à la part que les places de guerre ont eue , aux malheurs ou aux succès de chacune de ces campagnes. Nous espérons cependant que ce que nous en avons dit , suffira pour faire regarder les places comme une base sur laquelle toute opération militaire doit être établie. Plus elles seront fortes , plus la base sera solide ; d'où naît nécessairement le mérite des recherches dont nous nous occupons. Heureux , sans doute , si par nos soins , un art aussi utile peut acquérir quelque degré de plus.

N. B. Nous donnons ici , à la fin de ce Chapitre , l'Extrait de quelques Lettres de MM. les Maréchaux de Noailles & de Coigny , commandans les armées d'Alsace , à M. d'Argenson en 1743 , & de quelques autres Officiers Généraux , imprimées à Amsterdam en 1760 , pour faire connoître dans quel état se trouvent les places lorsqu'une guerre survient , & faire sentir par les regrets que les Généraux forment de les trouver en cet état , combien il seroit important de prendre à cet égard des arrangemens solides , capables de prévenir des négligences aussi préjudiciables.

L'on fait dans quelles circonstances critiques la France se trouva à cette époque. Les armées de Bohême & de Bavière rentrées dans le Royaume presque détruites : le Prince Charles ayant établi un pont sur le Rhin en Haute-Alsace , tandis que le Roi d'Angleterre étoit prêt à pénétrer dans la Basse. Les forces que nous pouvions alors opposer , faisoient à peine la moitié de celles de nos ennemis.

PERPENDICULAIRE. 127

EXTRAIT de diverses Lettres de M. le Maréchal de Noailles à M. d'Argenson, imprimées à Amsterdam en 1760, 2 vol. sous le titre de Campagne de M. le Maréchal Duc de Noailles en 1743.

Du Camp de Steinhem, le 8 Juillet 1743.

M. le Maréchal de Noailles à M. d'Argenson.

Tome 1^{re}, p. 314.

—4°. Il ne sera pas moins essentiel de penser aux Fortifications des Places les plus exposées; car je dois vous dire qu'elles sont presque toutes en très-mauvais état; & en particulier Landau.

Du Camp de Spire, le 30 Juillet 1743.

M. le Maréchal de Noailles à M. d'Argenson.

Tome 1^{re}, p. 374.

Je compte me rendre jeudi prochain à Landau, pour voir par moi-même cette Place, qu'on dit, ainsi que toutes celles d'Alsace, dans un état aussi pitoyable, que celui où j'ai trouvé l'année dernière les Places de Flandres.

Vous aurez vu, Monsieur, par les états que je vous ai envoyés, que j'ai destiné M. de Salieres à commander dans cette Place, où l'on a besoin, dans le moment présent d'un homme entendu & capable, autant pour la mettre en défense, que pour la défendre, en cas d'attaque.....

J'ai, en même-tems, formé sous cette Place un camp de quinze bataillons, deux régimens de dragons & une brigade de cavalerie. On emploiera une partie de ces troupes à réparer, le plus promptement qu'il sera possible, les glacis, chemins couverts, banquettes & autres réparations les plus indispensables. On verra ensuite ce qu'il conviendra de faire pour pourvoir au surplus.....

Une autre Place, Monsieur, pour laquelle il est nécessaire d'avoir une attention très-particulière, est le Fort-Louis. Il ne faut pas perdre un instant pour en ordonner l'approvisionnement, ainsi que celui de Landau.

Ces deux Places & les lignes de la Loutre sont toute la défense de la Basse-Alsace. J'ai fait passer sur cette rivière, un corps de troupes, pour les remettre en état, & raccommoder Lauterbourg qui en forme la tête.

128 LA FORTIFICATION

Du Camp de Spire, le 11 Août 1743.

Tome II, p. 53.

M. le Maréchal de Noailles à M. d'Argenson.

..... Je compte décamper d'ici après demain, avec tout le reste de l'armée, pour prendre le chemin de la Loutre, où je pourrai m'arrêter pour accélérer le rétablissement des lignes; rien n'étant plus essentiel, à tous égards, que de les mettre en bon état & promptement.

Landau, le 29 Août 1743.

Tome II, p. 81.

M. le Maréchal de Noailles à M. d'Argenson.

..... 1°. Landau n'est point approvisionné, & quelques représentations que j'aye pu faire à ce sujet, je n'ai pu y parvenir; il y a pourtant trente-six ou trente-sept jours de bon compte que j'en ai donné les ordres pour la première fois. L'objet de Landau est si important, qu'il m'a paru l'emporter sur toute autre considération, & il faut espérer que notre présence sur les lieux accélérera une opération aussi essentielle.

2°. Les lignes de la Loutre ne sont point en état, c'est un ouvrage de plus de deux à trois mois. On les a laissés totalement dégrader, & ce sera un article dont je compte vous entretenir, Monsieur, dans un tems plus tranquille.

Du 20 Septembre 1743.

Tome II, p. 166.

Lettre de M. de Crémille à M. d'Argenson.

..... Monsieur le Maréchal (de Noailles), en s'éloignant de Landau, y laisse pour garnison sept bataillons d'anciennes troupes, trois bataillons de milices, trois escadrons de cavalerie, deux compagnies franches & cent canonniers, ce qui fait un total de sept à huit mille hommes de garnison.

Du Fort-Louis, le 24 Septembre 1743.

Page 157.

M. le Maréchal de Noailles à M. d'Argenson.

J'arrive ici, Monsieur, après avoir longé les lignes de la Loutre & visité Lauterbourg; ces lignes sont en très-mauvais état: la nécessité d'opter entre leur rétablissement a forcé de marcher sur la Queich avec les troupes qui auroient pu être employées sur Loutre (& les mettre en état).

Je

PERPENDICULAIRE. 129

Je ne saurois vous dire quel est celui de Lauterbourg ; on y peut entrer à pied & à cheval presque de tous les côtés.

Au Camp d'Hagenau, le 27 Septembre 1743.

M. le Maréchal de Noailles à M. d'Argenson.

Page 136.

J'ai eu l'honneur de vous écrire, Monsieur, le 24, du Fort-Louis, & de vous informer de l'état pitoyable où se trouvoit Lauterbourg ; j'ai ordonné en conséquence à M. de Valliere de prendre les mesures pour en évacuer l'artillerie. Je ne saurois non plus vous dissimuler que j'ai été très-peiné de l'état où j'ai trouvé les fortifications de l'isle du Fort-Louis ; je l'ai trouvé d'ailleurs dépourvue de toutes les munitions nécessaires. Un des points les plus importants c'est d'y envoyer cent mille palissades.

Voilà à-peu-près la situation de cette place qui demande beaucoup d'attention, & où il est nécessaire de faire travailler sans perdre de tems ; j'y ai laissé trois Ingénieurs pour conduire les travaux : on commandera un nombre de pionniers & de soldats pour les exécuter. Ce sont des détails pour lesquels il est nécessaire de commettre des personnes entendues & de faire des fonds.

J'ai été du Fort-Louis à Drusenheim, où il reste encore les traces des anciennes fortifications ; il est essentiel & aisé de le fortifier bien & promptement.

De Drusenheim j'ai été à Hagenau, qui est également dégradé.

Il résulte du peu de soin qu'on a eu de l'entretien des frontières & de la sûreté du Royaume, qu'il n'y a aujourd'hui dans la Basse-Alsace que Landau qui puisse arrêter un ennemi, & s'il étoit supérieur à un certain point, il pourroit très-aisément le laisser derrière lui, ce qui mettroit l'Alsace en très-grand danger.

A Hagenau, le 30 Septembre 1743.

M. le Maréchal de Noailles à M. d'Argenson.

Page 137.

— J'ai eu l'honneur de vous marquer, Monsieur, que les lignes de la Loutre n'étoient point en état de défense, & l'impossibilité où l'on a été de pouvoir les rétablir, parce que les travaux en étoient incompa-

Tome II.

R

130 LA FORTIFICATION

tibles avec les mesures indispensables pour les réparations & l'avitaillement de Landau, ainsi que pour les subsistances de l'armée.

Je vous ai également informé de l'état pitoyable où j'ai trouvé Lauterbourg & le Fort-Louis ; la première de ces deux places est en si mauvais état qu'on ne sauroit seulement penser à la soutenir, & qu'il n'y a de parti à prendre que de l'abandonner. en croyant ces événemens possibles, je suis bien éloigné de dire qu'ils arriveront, mais je ne le suis pas moins d'assurer qu'ils n'arriveront pas, & dans ces circonstances, je pense qu'il seroit de la prudence de songer sérieusement à mettre Strasbourg en état.

EXTRAIT de diverses Lettres de M. le Maréchal de Coigny, & de quelques autres Officiers Généraux, imprimées à Amsterdam en 1760, 2 vol. sous le titre de Campagne de M. le Maréchal Duc de Coigny en 1743.

De Strasbourg, le 17 Juillet 1743.

Tom. 1^{er}, p. 15. *Lettre écrite par M. le Maréchal de Broglie à MM. les Commandans d'Huningue, du Fort-Louis & de Lauterbourg.*

Je vous prie, Monsieur, de prendre la peine d'examiner, de concert avec l'Ingénieur en chef de votre place, les redoutes qui avoient été établies, la guerre dernière, le long du Rhin, dans l'étendue de votre commandement, suivant l'état qui accompagne cette lettre, & de vous entendre avec le Subdélégué de M. l'Intendant, à qui il a écrit en conséquence, soit pour faire fournir le nombre de pionniers que l'Ingénieur demandera pour le rétablissement des redoutes, soit pour commander dès à présent le nombre d'hommes nécessaires pour la garde desdites redoutes, ou du terrain dans lequel elles doivent être rétablies ; & comme il se peut fort bien faire que ce terrain ayant été ruiné par les eaux du Rhin n'existe plus, il sera très-à-propos d'en faire reconnoître les environs pour y placer à portée les mêmes redoutes qui avoient été cy-devant sur pied.

Je vous prie de vouloir bien m'informer des arrangemens que vous ferez en conséquence de ce que je vous marque.

PERPENDICULAIRE. 131

De Strasbourg, le 17 Juillet 1743.

Lettre de M. le Maréchal de Broglie, à M. le Maréchal de Noailles. Tom. 1^{er}, p. 11.

— J'ai donné tous les ordres pour faire remettre les bords du Rhin dans le même état où ils étoient dans l'autre guerre, & que commandoit M. le Bailli de Givry, qui est la meilleure disposition que l'on puisse faire, à laquelle M. le Maréchal du Bourg avoit donné toute son attention.

Par l'arrangement de M. le Maréchal du Bourg, il n'en coûte rien au Roi, les Communautés fournissant tous les bois, chandelles, &c. j'en ai tout le détail, & M. de la Grandville a envoyé les ordres pour son exécution.

De Strasbourg, le 19 Juillet 1743.

Lettre de M. le Comte d'Estrées à M. d'Argenson. Pages 33 & 36.

J'ai fait enlever, Monsieur, suivant les ordres que j'en avois reçus, quatre cens bateaux depuis Huningue jusqu'à Strasbourg. Il n'y a point de fusils dans Huningue, à peine la garnison est-elle armée.

De Brisack, le premier Août 1743.

Lettre de M. Baudouin (Directeur des Fortifications d'Alsace) à M. d'Argenson. Page 71.

— On travaille à rétablir les redoutes & à faire les chemins de communications par les pionniers de la Province.

— M. de la Granville vient de me mander d'envoyer un état à M. le Comte de Saxe, à Schélestat & un double à lui, des provisions de bouche qu'il faudroit au Neuf-Brisack en cas de siège, les réparations & ce qu'il faudroit tant pour l'artillerie que pour le génie, c'est à quoi je vais travailler incessamment.

De Schélestat, le 1 Août 1743.

Lettre de M. le Comte de Saxe à M. d'Argenson. Tom. 1^{er}, p. 77.

— Je suis trop attaché à mon devoir pour vous céder que vos places ne sont point pourvues ; que les fortifications en sont en très-mauvais état ; que dans aucune d'elles il n'y a le nombre de palissades qui doit y être ; que dans la Province il n'y a pas un magasin ; que vous avez affaire à un ennemi entreprenant, actif, peu mesuré :

R 2

132 LA FORTIFICATION

..... ne croyez pas que vos places lui soient un grand obstacle, & quoiqu'il n'ait pas les choses nécessaires à un siège, vous en vertez prendre sans coup férir.....

De Huningue, le 2 Août 1743.

Page 94. *Lettre de M. de la Ravoye (Commandant à Huningue) à M. d'Argenson.*

— J'ai l'honneur de vous représenter, Monseigneur, que la place d'Huningue, qui peut devenir de conséquence dans l'occurrence présente, est absolument dénuée de tout approvisionnement, excepté de poudre & de balles & quelques farines ; il y auroit même à travailler pour la mettre en état, j'en ai rendu compte à M. le Maréchal de Noailles & à M. le Comte de Saxe.

De Huningue, le 13 Août 1743.

Page 116. *Autre Lettre de M. de la Ravoye à M. le Comte de Saxe.*

— L'Ingénieur en chef vient enfin de recevoir des ordres pour faire palissader & mettre cette place en sûreté ; je vais faire travailler avec vivacité : l'on me promet aussi de l'approvisionner incessamment, après quoi je me flatte que l'on enverra du monde pour faire le service.

Du Camp de Bautzenheim, le 31 Août 1743.

Tom. 1^{er}, p. 127. *Lettre du Maréchal de Coigny à M. d'Argenson.*

— Je dois vous dire, Monsieur, que j'ai trouvé toutes les places du Haut-Rhin en assez mauvais état, mal entretenues & plus mal approvisionnées ; j'ordonne que l'on palissade & qu'on répare le mieux qu'on le pourra la ville de Strasbourg, celle de Brisack, Betfort, aussi-bien que Schélestat : il me paroît que Huningue est la plus en état de défense.

Du Camp sous Haguenau, le 2 Octobre 1743.

Tom. III, p. 10. *Lettre de M. le Maréchal de Noailles à M. le Maréchal de Coigny.*

Il seroit bien nécessaire de réparer Lauterbourg & les lignes de la Loure. On travaille, autant que l'on peut, à Lauterbourg, mais cet ouvrage & celui des lignes exige grand nombre de pionniers que l'on n'a pas & que l'on n'a pu avoir jusqu'à présent. Lorsque M. le Maréchal de Villars les forma en 1706, il y assembla environ douze mille pionniers, qui y furent employés pendant trois mois d'été ; il faudra y faire travailler successivement pendant tout le cours de cet hiver.

CHAPITRE SECOND.

Des Redoutes.

UN des Problèmes les plus importants à résoudre dans l'Art militaire, c'est celui de trouver le moyen de mettre un petit corps en sûreté, & en peu de tems,

Jusqu'à présent on n'a imaginé que des redoutes entourées de palissades placées, soit perpendiculairement dans le fond du fossé, soit en fraises; chacune de ces méthodes a le défaut essentiel de laisser les palissades sans défense : les fusiliers, placés au haut du parapet, ne peuvent en voir le pied; ce qui donne aux attaquans la facilité de les couper, ou de les arracher, sans avoir un coup de fusil à effuyer, & l'évidence de ce très-grand défaut prouve que le problème n'est nullement résolu; aussi regarde-t-on généralement des redoutes palissadées comme des ouvrages susceptibles d'être emportés, l'épée à la main, & par conséquent comme des ouvrages où tout corps attaqué doit être enlevé. M. le Maréchal

de Saxe est un des Généraux modernes qui a paru faire le plus de cas des redoutes ; il en parloit toujours avec les plus grands éloges : cependant, malgré son génie inventif, il ne nous a donné, dans ses Rêveries, qu'une redoute à flancs ou, pour mieux dire, un fort à quatre petits bastions, d'environ quarante toises de côté, destiné à contenir un bataillon ; mais je n'ordonnerois jamais à aucune troupe de défendre un pareil retranchement. Sans doute que ce n'étoit pas le dernier mot de M. le Maréchal, car il étoit trop homme de guerre pour ne pas sentir tous les défauts de la redoute proposée sous son nom. On voit dans les Plans & Profils de cette redoute,

Planche première.

Fig. 1 & 2.

Planche première, *fig. 1 & 2*, que son parapet n'ayant que cinq pieds d'épaisseur, n'est nullement capable de mettre des troupes à couvert ; la plus petite pièce de campagne perceroit un tel parapet d'outre en outre : il seroit d'ailleurs rasé dans un instant. Cependant, dans la forme de cette redoute, il n'est pas possible de lui donner plus d'épaisseur, puisque les petits bastions en seroient totalement remplis ; avec un parapet de cinq pieds, ils n'en ont que quinze de gorge :

on ne pourroit en augmenter l'épaisseur que fort peu, à moins que la gorge du bastion ne fût totalement remplie, & de n'y laisser aucun espace pour les troupes.

Il paroît donc que ce n'est point par inadvertance qu'on n'a pas donné, dans ce dessein, plus d'épaisseur aux parapets. Ce n'est cependant pas le seul défaut de cette redoute : on y a prodigué inutilement les chevaux-de-frise : on en a placé un rang en berme, & un autre rang, sur le bord de la contrescarpe du fossé ; mais comme on ne donne pas plus d'un pied & demi d'élévation au-dessus du niveau du terrain, au petit chemin couvert qu'on a pratiqué en-avant du fossé, il suit que ces chevaux-de-frise, fort coûteux & fort difficiles à se procurer, seroient brisés dès les premiers coups de canon de l'ennemi, sans pouvoir rendre aucun service. Le canon placé dans le profil en-avant du fossé, ne paroît pas mieux réfléchi, puisqu'il éteint, par sa position, nécessairement le feu de la redoute, d'où l'on ne peut tirer, sans tirer sur ceux destinés à son service ; & dès que la redoute ne peut les protéger par sa mousquéterie, le feu de ces canons

seroit d'autant plutôt éteint qu'on est vu dans cette batterie jusqu'au-dessous de la ceinture : on a sans doute voulu , en donnant à ces redoutes cette forme bastionnée , se donner l'avantage de défendre , par ses flancs , la palissade placée au fond du fossé. L'objet étoit à la vérité très-important , mais il n'a été nullement rempli à cause du peu d'épaisseur du parapet , & parce qu'il ne seroit point possible de tenir dans un bastion aussi petit , traversé de tous les sens par les boulets de canon de l'ennemi.

On ne peut mettre en doute que M. le Maréchal n'ait parfaitement senti lui-même tous ces inconvéniens , puisqu'on ne voit pas qu'il ait jamais fait exécuter ces sortes de redoutes en aucun endroit ; on en a même de lui qu'il a fait construire d'une façon toute différente devant le front de son camp , pendant le siège de Maëstricht : ces redoutes sont des quarrés sans flancs , qui ont vingt-quatre toises de côté extérieur & seize toises de côté intérieur , avec un fossé de douze pieds de profondeur & vingt-quatre pieds de largeur en haut sur dix de largeur dans le fond , ce qui donne dix-sept pieds de largeur réduite , lesquels
multipliés

PERPENDICULAIRE. 137

multipliés par douze pieds de profondeur, font un profil de cinq toises quatre pieds carrés. Les fossés ont dans les quatre côtés de la redoute cent treize toises de longueur moyenne : ce qui donne, suivant leur profil, six cens quarante toises deux pieds cubes de terre pour chaque redoute, dont deux cens quatre-vingt étant fouillées au-dessous de six pieds de profondeur, exigent une banquette ou un relais de plus, à quoi on doit ajouter les soixante puits pratiqués au fond du fossé, qui donnent en total seize toises cubes de fouille à deux banquettes ou échaffauts pour le jet des terres. Tous ces toisés pourront être vérifiés, au moyen des Plans & Profils, Planche II, *fig.* 1 & 2. Les parapets qui ont quatorze pieds d'épaisseur sont élevés de dix pieds au-dessus du niveau du terrain. Si l'on veut calculer, en suivant les règles en usage pour les terrassiers dans les fouilles & remuement de terre qu'ils entreprennent, on trouvera qu'ils y employeroient seize cens dix journées dans un terrain ordinaire ; & comme une redoute de cette étendue ne peut pas contenir à la fois plus de deux cens soixante à deux cens quatre-vingt travailleurs, il suit qu'il faut

Planche II.

Tome II.

S

droit six jours pour l'entière construction de cette redoute, à moins que le travail ne fût continué sans interruption jour & nuit, par des travailleurs nouveaux, qui se relayeroient de six heures en six heures, comme cela se pratique souvent dans les armées; alors il seroit possible qu'une redoute semblable fût achevée en moins de trois jours. Ces redoutes ont triple rang de palissades, comme il est marqué sur le Profil, *fig. 2*, sans qu'il y en ait au fond du fossé; mais on y a pratiqué des puits en entonnoir de trois pieds de diamètre par le haut & de six pieds de profondeur. Telle est, sans doute, l'espèce de redoute que M. le Maréchal de Saxe regardoit comme la plus parfaite: cependant le fossé n'étoit vu que du ciel, comme dans toutes les redoutes. Celles-ci n'ont donc de particulier que les puits du fond du fossé, & l'on ne sait comment on a pu penser qu'elles acquéroient, par ces puits, quelque degré de force de plus; comme si un entonnoir de trois pieds, qui se saute ou s'enjambe, pouvoit être un obstacle, sur-tout lorsqu'il se trouve placé dans le fond d'un fossé, à l'abri des coups de fusils! A l'égard des triples rangées de palissades,

on peut en mettre autant à toute sorte de retranchemens, & on fait très-bien quand on a le bonheur d'en avoir une assez grande quantité; mais on ne se trouve que trop souvent dans le cas de n'en avoir pas suffisamment pour un seul rang: à plus forte raison ne peut-on pas se flatter d'être en état de garnir de trois rangs de palissades, tous les retranchemens qu'on aura à faire élever.

L'on voit donc par ce qui précède, qu'on n'a point encore atteint, dans ce genre, le but qu'on doit se proposer, qui est de se donner des flancs qui puissent défendre le pied de la palissade. On peut cependant se procurer assez facilement ce moyen de défense si essentiel, & se le procurer d'une manière plus ou moins avantageuse, suivant le tems qu'on y mettra & la dépense qu'on y voudra faire, mais toujours très-utilement, quelque peu de secours qu'on ait en ce genre. Nous allons donc indiquer divers moyens, en commençant par les plus simples, & montant par degré à un tel point de force, qu'on aura peut-être lieu d'en être étonné.

Ces mêmes redoutes exécutées devant le front du Camp à Maestricht en 1748, au nombre de

140 LA FORTIFICATION

vingt-trois, nous serviront d'objet de comparaison. Nous nous tiendrons d'abord dans les mêmes dimensions & nous nous assujettirons aux mêmes profils, afin de partir d'après un exemple aussi authentique, de ce qui s'est fait, & d'être en état de mieux juger de ce qui pouvoit se faire.

Planche II.

L'on a représenté, Planche II, *fig.* première, le Plan *A* de la moitié d'une de ces redoutes dont le profil sur la ligne *ef* se voit, *fig.* 2. L'on a représenté de même l'autre moitié *B* de la même redoute, *fig.* 3, avec les changemens proposés, dont le profil sur la ligne *EF* est exprimé, *fig.* 4. L'on voit par la comparaison des deux profils, *fig.* 2 & 4, qu'ils sont les mêmes; on a seulement supprimé dans le second, les trois pieds de berme, pour donner un fossé de trois pieds en dedans des palissades & donner douze pieds au fond du fossé qui a semblé d'une bien meilleure proportion. On a placé une palissade au fond du fossé, à laquelle on a donné une forme angulaire, telle qu'elle est exprimée sur le Plan, *fig.* 3 & *fig.* 5, cette dernière étant sur l'échelle des profils. Rien de plus facile que de ranger des palissades de cette manière & de pratiquer, avec des chevaux,

une poterne sous le parapet, pour y communiquer. Si l'on n'avoit que des palissades, on n'employeroit que des palissades pour former cette pièce avancée, qui seroit recouverte par des bois en travers, chargés de quelques pieds de terre &, dans ce premier état, que rien ne peut empêcher d'exécuter, le passage du fossé de cette redoute deviendrait très-meurtrier; mais pour peu qu'on pût se procurer du bois plus long & plus fort, soit dans des forêts voisines, soit dans des maisons des villages les plus près, on exécuteroit à double étage, cette pièce & les flancs destinés à la défendre, tels qu'on les voit exprimés au Plan, *fig. 6 & 7*, & en coupe & élévation, *fig. 8, 9 & 10*. On trouve dans tous les villages des solives, des poutres, des planches, des madriers; rien ne seroit plus aisé & plus prompt que l'exécution de ces pièces. Alors ce fossé défendu par un double feu couvert, moyennant cette caponnière casematée, ne seroit plus susceptible d'être emportée de vive force. Le fossé intérieur également défendu par les doubles feux du flanc casematé, & l'ennemi pouvant y être chargé en flanc, il ne seroit du tout point praticable d'en-

treprendre de franchir la palissade , sans avoir détruit la pièce casematée *R* , qui n'étant point vue de la campagne , ne peut être battue que par du canon placé sur la crête du glacis. Le placer tout à découvert n'est pas praticable, sous le feu de la redoute & de la caponnière casematée : le placer derrière des épaulements , ce seroit une tranchée à ouvrir ; de manière qu'un aussi petit changement est visiblement capable de faire , d'une simple redoute , un ouvrage dans lequel un poste ne peut être enlevé de vive force. Un bataillon , dans une pareille redoute , arrêteroit une colonne d'armée. On n'y a pas exprimé les palissades en fraise : elles sont sous entendues, pour tout les cas on en aura une quantité suffisante. Elles seroient ici d'autant plus avantageuses , qu'elles se trouvent défendues à bout touchant. L'entreprise de les couper seroit impossible.

La *fig. 2* , qui est une coupe sur la ligne *a b* , de la *fig. 7* , fait voir que les flancs , ainsi que la caponnière casematée , peuvent être construits avec une première batterie couverte & la seconde découverte, tandis que les *figures 8, 9 & 10* , les expriment toutes les deux couvertes.

PERPENDICULAIRE. 143

Mais ce n'est point assez ; il faut en faire un véritable fort & très-fort , dans lequel deux cens hommes pourront soutenir un siège aussi long que deux mille hommes le soutiendroient dans un exagône à bastions bien revêtu , telles que le sont nos places de guerre. Voyez Planche III, *fig. 1^{re}*, 2^e du Plan & 3^{me} des profils. Le Plan *fig. 2*, est sur une échelle double qui est celle des profils. Les côtés de la redoute seront de la même étendue : ses profils auront la même hauteur : tout sera de même dans l'une & dans l'autre , à l'exception des caponnières casematées , & de leurs flancs qui seront en maçonnerie , ainsi que le mur substitué aux palissades. De ce moment il faudra songer à ouvrir des tranchées & à former un siège en règle. Ce n'est pas tout ; nous placerons une tour angulaire au milieu de cette redoute : une de ces tours déjà reconnues si difficiles à détruire , & si avantageuses pour la garnison qui les défend. Cette tour pourra être à plusieurs batteries couvertes , ainsi que nous en donnerons plusieurs différens exemples. Comment forcer ce poste , qui n'est qu'un fortin ? La plongée de cette tour sur toutes les approches : la tranquillité de la garnison sous

Planche III.

toutes ces voûtes : la justesse des coups qu'ils tireront, & la sûreté de ceux qui seront à leur poste : il n'y a pas une seule place de guerre qui ait le quart de ces avantages. Le soldat bordant son parapet sur nos remparts, n'est pas plus couvert que celui qui borde la tranchée ; ceux qui défendent sont de pair avec ceux qui attaquent ; & ces derniers sont trente contre un. Ici c'est le contraire. Le petit nombre étant à couvert, n'a aucune supériorité à craindre : il voit & ne peut être vu : avantage qui ne sauroit se calculer. C'est cependant dans une étendue de dix-sept toises de côté de parapet que l'on trouve de pareilles ressources ; mais l'on sent bien qu'on ne s'est borné à cette étendue, que pour rendre la comparaison plus sensible ; pour se tenir exactement dans les bornes de la redoute du camp de Maeftricht, élevée en trois fois vingt-quatre heures ; car il est visible que le même système de défense, pourroit embrasser une étendue plus de dix fois plus grande. Une caponnière casematée, placée de même, peut défendre un côté de trois cents toises ; mais alors comme ce seroit une grande place de guerre, le fossé seroit nécessairement de

de dix-huit à vingt toises de largeur , comme celui des grandes places ; le rempart seroit de trente-six à quarante pieds d'élévation , & alors la caponnière casematée deviendroit , dans des dimensions proportionnelles , une pièce la plus redoutable qui ait jamais existé : une pièce telle qu'elle est exprimée aux Planches XII & XIII de la premiere Partie , & telle qu'elle se trouve aux Planches XIV , XV & XVI de ce volume. Nous aurons bientôt occasion d'en développer encore d'autres dans différentes proportions , lors des descriptions des Forts que nous nous proposons de faire.

Mais pour nous en tenir , quant à présent , à l'exemple dont il est question , on ne peut disconvenir que même dans ces très-petites dimensions , des forts semblables placés , ou sur nos côtes , ou en avant d'une place de guerre , ne fussent de la plus grande utilité ; qu'ils rempliroient un objet impossible à remplir jusqu'à présent , puisqu'avec peu de dépense & un petit nombre d'hommes , on offriroit à l'ennemi un obstacle qu'il auroit peut-être bien de la peine à surmonter. Nous serons dans le cas d'en faire plus d'une application.

146 LA FORTIFICATION

Planche 1v.

Mais avant de passer à la description des forts construits avec d'autres dimensions, nous offrons encore la même redoute, pour donner un exemple des ressources infinies qu'on pourroit s'y procurer pour sa défense, dans des endroits abondants en bois, provenants des forêts ou des bourgs voisins. On voit Planche 1v, *fig. 1^{re}*, le Plan de cette redoute sur l'échelle des profils, où l'on a exprimé un assemblage de charpente, la divisant en quatre parties égales, dont la construction est la plus facile à exécuter, la plus prompte & la plus solide. On suppose des poutres, ou des pièces de bois de neuf à dix pouces d'équarrissage, inclinées, faisant avec l'horison un angle de soixante degrés dans des sens opposés d'un côté à l'autre; de manière qu'étant éloignées de leur base de vingt-six pieds, elles ne le seront plus que de neuf à leur extrémité supérieure, laquelle ne se trouve élevée que de dix-huit pieds au-dessus du niveau du terrain. Il est nécessaire pour l'intelligence de cette construction, de suivre avec attention d'abord la *fig. 1^{re}*, qui est un plan à vue d'oiseau, représentant, à vue d'oiseau aussi, la moitié de ces constructions de char-

pente , & l'autre moitié , au niveau du premier plancher ; ensuite la *fig. 2* , qui est un Plan coupé au niveau du fossé sec , pour la partie de la caponnière casematée , des flancs & des communications , mais au niveau du terrain dans le reste du Plan , & passer ensuite aux *figures 3 , 4 , 5 , 6 , 7* & *8* , contenues sur la Planche *IV* ; mais l'on suivra sur-tout la *fig. 3* , qui est une coupe sur la ligne *a b* , prenant d'abord par le côté de la redoute ; ensuite depuis son centre , la traversant par son milieu , & coupant la caponnière casematée en deux parties égales. Cette coupe , ainsi que le Plan *fig. 2* , font connoître les communications au-dessous du niveau du terrain qui conduisent à chaque caponnière casematée , ainsi qu'à leurs flancs , & tiennent à couvert toutes les parties de la défense. Le Plan de la caponnière au niveau du terrain du fond du fossé , est marqué *A* ; son plan au niveau du premier étage , est marqué *B* ; & son Plan à vue d'oiseau , est marqué *C*. La *fig. 8* en exprime la coupe sur la ligne *lm*. On sent bien que des bois ainsi inclinés , opposeront la plus grande résistance aux boulets de canons & aux bombes , dont les coups obli-

ques feront de peu d'effet. D'un autre côté, tous les soldats étant également propres à des assemblages de bois de cette espèce, cet ouvrage sera exécuté avec la plus grande célérité. Il ne faut que des bras, & l'on sait que ce n'est pas ce qui manque dans les armées ; mais cette construction sera d'autant meilleure, que les parapets de la redoute seront élevés & la couvriront davantage. Dans ce dessein, ils ont été bornés à neuf pieds trois pouces au-dessus de la ligne du niveau du terrain, pour ne rien changer à la redoute prise pour exemple. Avec quinze à seize pieds d'élévation, tout seroit couvert, & l'attaque de cette redoute en deviendroit d'autant plus difficile ; mais on ne s'arrêtera pas davantage à cette manière, qu'on a voulu seulement indiquer, pour donner cette étendue aux idées, & faire connoître ce moyen, qui peut être applicable dans plusieurs cas.



CHAPITRE TROISIEME.

Des Redoutes ou petits Forts quarrés à cavalier casematé.

FORT DE CONTI (1).

APRÈS avoir traité de ces trois manières de disposer la même redoute, nous en donnerons une quatrième, Planche v, dans laquelle un cavalier casematé est placé au milieu de chaque côté, afin de pratiquer des souterrains de la plus grande utilité dans de petits forts semblables, & servir d'une excellente traverse, sur laquelle on pourra placer une douzaine de fusiliers pour la défense des angles saillans. Cette redoute n'a que quinze toises & demie de côté, pris à la crête du parapet; celles de Maëstricht en ont dix-sept. Le fossé a un peu plus de largeur, mais il n'a que dix pieds de profondeur, au lieu de douze.

Planche v.

(1) Pour plus de clarté, ayant un assez grand nombre de forts à détailler, nous avons cru devoir les désigner chacun par des noms particuliers; & nous avons préféré ceux de nos Princes, du Roi & de la Famille Royale, comme étant les plus dignes que nous puissions employer.

150 LA FORTIFICATION

La coupe verticale de ce dernier fossé est de six toises, deux pieds quarrés ; celle du premier est de cinq toises quatre pieds : d'où l'on voit que les proportions sont encore ici à-peu-près les mêmes ; mais nous avons voulu donner un autre exemple , en changeant la forme & les proportions de la caponnière casematée , & en se réduisant toujours dans les plus petits espaces possibles. Nous avons voulu pouvoir établir deux petites pièces à la Suédoise , pour défendre le mur du fossé ; elles ne pouvoient être placées sous la voûte de la caponnière sans augmenter beaucoup sa largeur. Nous l'avons donc porté en avant , en la faisant au contraire plus étroite , & nous avons replié le mur de droite & de gauche , de manière à embrasser l'espace nécessaire pour le service de ces deux pièces. La poterne passant sous le cavalier , a été pratiquée en dehors du souterrain , non-seulement pour communiquer à couvert à la caponnière , mais pour très-bien défendre le fossé de l'intérieur du mur. On comparera cette construction avec les précédentes , & l'on se décidera pour celle qu'on jugera la plus avantageuse. Nous avons varié à dessein : des

PERPENDICULAIRE. 151

idées différentes en font encore naître d'autres, & l'instruction ne peut manquer d'y gagner.

La *fig.* première est le plan à vue d'oiseau de toute la redoute avec ses quatre cavaliers ; ce plan est fait sur l'échelle des profils pour en rendre les parties plus sensibles. La *fig.* 2 est le Plan des souterrains d'un des cavaliers : les trois autres sont semblables. La *fig.* 3 est une coupe sur la ligne *EZ*, coupant la caponnière, la poterne & l'escalier exprimé d'abord sur le plan du souterrain qui monte de ce souterrain au haut du cavalier, & qui paroît coupé dans cette figure. Le petit corps-de-garde du milieu de la redoute, le cavalier du côté opposé vu en élévation, enfin la poterne qui descend dans l'autre cavalier, &c. La *fig.* 4 est une coupe de toute la redoute sur la ligne 1 & 2, traversant d'abord le fossé, coupant le mur, le parapet de la redoute, la porte de sortie, les deux souterrains & la poterne du cavalier, & l'autre côté de même. La *fig.* 5 est une coupe sur la ligne 3 & 4, faisant voir le pont de sortie, les pièces de canon en batterie & l'élévation de la caponnière en face. La *fig.* 6 coupe la voûte, le pont & la porte d'entrée.

152 LA FORTIFICATION

La *fig. 7* coupe la poterne , le pont d'entrée , & fait voir l'élévation du parapet de la redoute & du cavalier. Enfin la *fig. 8* coupe l'espèce de chemin couvert & glacis dont on voit une partie exprimée , *fig. première* , & interrompue pour ne pas donner trop d'étendue au dessin.

La *fig. 9* est un Plan à vue d'oiseau du quart de cette même redoute , avec un cavalier séparé du parapet par des fossés , afin de l'isoler & de le rendre d'un accès d'autant plus difficile , que ces fossés sont très-bien défendus par des crénaux qui les découvrent en entier , ainsi qu'on verra bientôt. Toutes les pièces renfermées dans le petit cadre de cette Planche sont relatives au Plan n° 1 , *fig. 9* , & destinées à montrer , dans un plus grand détail , la disposition intérieure du cavalier qui réunit , on peut le dire , de grands avantages dans le plus petit espace possible. La *fig. 10* est un Plan n° 2 , coupé au-dessus de la voûte du souterrain , laquelle voûte a aussi son Plan n° 3 , *fig. 11*. On voit au Plan n° 2 , l'entrée des deux petits souterrains où sont placés les crénaux qui défendent les fossés du cavalier , dont l'un sert de premier paillier à l'escalier qui monte au haut
du

PERPENDICULAIRE. 153

du cavalier. La *fig. 12* est une coupe sur la ligne 1 & 2 des *fig. 9 & 10* qui montre la capacité du souterrain , la coupe de l'escalier exprimé en Plan *fig. 10* , l'ouverture de la porte d'entrée & la poterne , qui n'est fermée que par deux cloisons de planches qui traversent le souterrain & le divise en deux parties dans lesquelles on communique par la poterne. La *fig. 13* est une coupe sur la ligne 3 & 4 qui passe au milieu du même cavalier & des fossés qui le séparent du parapet de la redoute. La *fig. 14* est une coupe sur la ligne *EZ* dans la longueur de la poterne ; & enfin la *fig. 15* , coupant ce cavalier sur la ligne 5 & 6 , fait voir le souterrain où sont les crénaux défendant les fossés du cavalier , & ces mêmes fossés dans leur longueur. Il n'est pas possible d'entrer dans plus de détails sur toutes les parties de cette redoute ; & si l'on veut suivre ces dessins , qui sont tous fort exacts , on en aura une intelligence entière.

La disposition de cette redoute diffère des précédentes par les cavaliers casematés placés au milieu de chacun de ces côtés ; ils se trouvent ici dans de très-petites dimensions : on s'est atta-

154 . LA FORTIFICATION

ché, dans ce peu d'espace, à leur faire remplir plusieurs objets utiles, mais ils en rempliront bien d'autres, & de plus grande importance, lorsqu'ils se trouveront placés avec une étendue convenable sur des fronts plus étendus eux-mêmes, & nous ne manquerons pas d'occasions de faire connoître, & le mérite de ces sortes de cavaliers, & les ressources qu'ils peuvent fournir. Le fort que nous allons détailler nous servira de premier exemple.

FORT DE CONDÉ.

Planch. VI & VII.

Ce fort, Planche VI, avoit été destiné dans son origine à l'établissement d'une petite troupe sur une côte éloignée dont on vouloit s'assurer promptement la possession ; il devoit être en terre & en bois pour tenir lieu de maçonnerie : on avoit supposé qu'on transporterait par mer les bois tout préparés de manière qu'il n'y eût plus qu'à les assembler, & qu'on transporterait également la quantité de monde nécessaire pour fournir quatre cens travailleurs par jour, pour le remuement des terres.

PERPENDICULAIRE. 155

On voit, Planche VI, le plan de ce fort : il a cinquante-trois toises de côté mesuré à la crête du parapet, ainsi que le côté de la redoute du siège de Maestricht, a été déterminé à dix-sept toises & demie pris à la crête de son parapet. C'est ici la même échelle que celle de cette redoute qu'on voit Planche II, *fig.* 1 & 3. Ce fort, d'une construction tout-à-fait neuve, imaginée alors pour l'objet important qu'il avoit à remplir, est principalement composé de quatre cavaliers casematés qui le dominent de six pieds, & qui sont totalement séparés par les quatre côtés de ses remparts, de manière que ce sont quatre forts indépendans qui ont chacun leur défense particulière ; des caponnières casematées avec leurs flancs construits en bois, telles qu'on en voit un Plan au niveau du terrain n° 1, & à vue d'oiseau n° 2, en défendent les fossés extérieurs : des casernes casematées marquées *aaaa*, placées dans les angles rentrants de l'intérieur du fort, défendent les fossés séparant les cavaliers, & de même les souterrains de ces cavaliers, ainsi que leurs parapets défendent les autres fossés ; de manière que toutes les pièces de ce fort sont

156 LA FORTIFICATION

également isolées & également défendues. Il faut en examiner le Plan avec quelque attention , & en suivre les profils de même , pour juger de toute la résistance dont un pareil fort est capable , en observant qu'il seroit susceptible de recevoir au milieu une tour angulaire qui domineroit tout & serviroit de souterrain général. La Planche VII exprime tous les profils. La *fig.* première, sur la ligne *EZ*, fait voir une coupe de la caponnière sur sa longueur, ainsi que les communications basses & hautes du cavalier, & la *fig.* 2, sur la ligne 1 & ●, en fait voir les souterrains avec la hauteur du parapet du fort représenté en élévation, ayant au bas de son talus les palissades du fond du fossé du retranchement, qui sont de même représentées en élévation dans cette figure. La *fig.* 3, sur la ligne 3 & 4, fait voir l'élévation & la coupe de la caponnière casematée suivant sa largeur. La *fig.* 4, sur la ligne 5 & 6, fait voir la coupe d'un des flancs casematés, dont le plafond est chargé de deux pieds de terre, ainsi que doit l'être celui de la caponnière. La *fig.* 5, sur la ligne 11 & 12, fait voir par une coupe & par une perspective, l'intérieur

& l'élévation des casernes casematées marqué *a*, ainsi que la partie du pont couvert qui conduit au cavalier. La *fig. 6*, sur la ligne 9 & 10, fait voir l'élévation du petit réduit *b*, celle du cavalier & de la casemate défendant le petit fossé. Enfin l'on trouvera, *fig. 7*, un profil général sur la ligne 13 & 14, qui n'est qu'un simple trait, pour déterminer seulement les hauteurs des parapets & dimensions des fossés.

Pour connoître la disposition de la caponnière casematée & de ses flancs, en les supposant construits en maçonnerie, il faut en voir les Plans Planche VI, n^o 3 & 4, & les profils Planche VII, *fig. 8*, 9 & 10, qu'on rapportera sur le Plan suivant les lignes *AB*, *CD*, *FG*.

La qualité principale qu'un fort, construit dans de pareilles vues, doit avoir, est que l'ennemi ne puisse s'en emparer sans être obligé d'ouvrir une tranchée & d'établir des batteries sur le bord du fossé. Jusqu'à présent tous les forts établis par les différentes nations sur différentes côtes, ont été bâtis en maçonnerie, avec beaucoup de dépense & beaucoup de tems, sans être capables d'aucune résistance.

158 LA FORTIFICATION

1°. Ils sont presque tous sans fossés, de façon qu'un vaisseau ennemi arrivant à la côte, n'a qu'à débarquer quelques pièces de canon, qu'il établit à la distance qu'il lui plaît, il bat en brèche; & comme l'on est certain que le mur sera ouvert avant peu, la petite garnison capitule après les premières volées de canon.

2°. Parce qu'il n'y a communément aucuns souterrains, & que souvent quelques bombes jettées dans le petit fort, y mettent l'épouvante & suffisent pour déterminer à battre la chamade.

Le fort dont il est question, est, comme on l'a vu, dans un cas entièrement différent. La garnison y sera parfaitement à couvert, & l'ennemi ne pourra le battre avec succès que lorsqu'il aura établi des batteries sur le bord du fossé; il sera de plus bien moins coûteux, & beaucoup plutôt fait: il aura enfin l'avantage de pouvoir offrir des ressources à une petite garnison, pour disputer le terrain, sans s'exposer & s'affoiblir par des pertes, & de réduire l'ennemi à prendre en détail toutes les pièces dont il est composé; c'est ce qui doit paroître évident

PERPENDICULAIRE. 159

par l'inspection du plan & les détails dans lesquels on va entrer.

L'on voit par la construction de ce fort qu'on tenteroit envain de s'emparer ; l'épée à la main, de ses quatre angles saillans ; le fossé fût-il même sans palissades, cela seroit impossible. Quand le feu à bout touchant des caponnières casematées n'auroit point empêché le passage du fossé, où aller au-delà ? il faudroit emporter le second retranchement sous le feu meurtrier des souter-rains qui en défendent le fond du fossé (1), & sous le feu des deux cavaliers casematés collatéraux qui plongent & voient le tout en-dedans comme en-dehors : enfin sous le feu du petit réduit de la gorge de l'ouvrage marqué *b* au Plan, Planche VI, qui peut seul forcer l'ennemi à amener du canon sur le second parapet pour détruire ce réduit, sans lequel il ne peut songer à l'attaque des cavaliers ; & par où l'amener ce canon ? Dans la supposition d'une attaque de vive force, il n'y auroit point de brèche ni de communication ; on seroit donc arrêté tout court par ce réduit ; il faudroit passer, sous son feu, les fossés qui séparent cette pièce & des cavaliers & de l'inté-

(1) Voyez les
Profils. Fig. 1 & 6,
Pl. VII.

rieur de la place ; celui des casernes casematées des angles rentrans seroit ajusté & impossible à soutenir ; mais fût-on même parvenu dans le milieu du fort , où se mettre à l'abri des feux des quatre cavaliers ? l'ennemi seroit donc forcé de se retirer au plus vite , puisqu'on ne peut rester sous un feu semblable.

Mais à quoi il faut faire la plus grande attention , c'est que tous les obstacles qu'on vient de détailler , pour le cas d'une attaque de vive force , subsisteront également pour une attaque en règle , puisqu'après avoir établi des batteries sur le bord du fossé pour rompre les palissades : après qu'on aura détruit les caponnières casematées qui défendent le grand fossé , il faudra faire un logement sur la crête du premier parapet & y établir du canon pour ruiner les casemates qui défendent le second fossé ; ces obstacles vaincus , l'on se rendra maître du second retranchement : il faudra de même y établir trois batteries , l'une pour détruire le réduit & la casemate de l'angle rentrant , & les deux autres pour ouvrir & faire des rampes praticables pour pouvoir emporter les deux cavaliers , les rampes étant en état la garnison ,

nison , sans se hasarder à y soutenir un assaut , se retirera dans les deux autres cavaliers ; l'ennemi sera forcé de faire de nouvelles dispositions pour ouvrir également ces deux dernières citadelles , & la garnison aura encore le tems de traiter de sa capitulation avant que sa dernière retraite soit ouverte.

Après ce détail , qui ne renferme rien qu'on puisse contredire , l'on demande quel est le fort , selon les méthodes connues , qui sera susceptible d'une pareille défense. La plupart des places de guerre n'ont pas le quart de ces ressources. Les quatre cavaliers casematés sont des réduits séparés qu'il faut prendre l'un après l'autre , qui servent à mettre la garnison , les munitions & ses vivres à couvert. Quel tems ne faudra-t-il pas à l'ennemi pour l'établissement de ses différentes batteries , absolument nécessaires , & quelle facilité l'assiégé n'a-t-il pas pour ménager son monde & en faire perdre à l'assiégeant ? Toujours couvert par-tout , il tire à coups sûrs , & oblige l'ennemi à marcher avec la plus grande précaution , c'est-à-dire , à renforcer ses logemens & donner beaucoup d'épaisseur à ses sapes ; ce

qui devient alors un véritable siège, de l'espèce de ceux où l'on a trois ou quatre logemens ou batteries successivement à faire sur différens ouvrages ; car il est évident que l'ennemi, maître du grand fossé, & même du premier parapet, ne tient encore rien : il faut nécessairement qu'il y fasse un logement dans toutes les règles.

Enfin un fort semblable, susceptible d'une très-vigoureuse défense, avec une petite garnison, peut avoir son enceinte extérieure élevée en vingt-six jours avec seulement quatre cens travailleurs, & seulement cinquante ou soixante ouvriers en bois à employer, tant pour monter les charpentes des caponnières & des flancs, qu'on suppose préparées d'avance, que pour construire les souterrains avec des arbres bruts tirés des forêts voisines.

Ceux qui voudront comparer la dépense considérable que nous faisons dans nos différentes Colonies, pour des petits forts qui ne sont presque d'aucune défense, avec celle que cette méthode pourroit occasionner, penseront, à ce que je crois, qu'il seroit fort à désirer qu'on adoptât ce genre de fortification, presque tout en terre, qui est

PERPENDICULAIRE. 163

susceptible d'une très-grande variété, & capable de nous tranquilliser sur le sort de nos possessions.

On a calculé à la suite du projet de ce fort, ainsi qu'on va le voir, le tems & les travailleurs nécessaires à son exécution: on a calculé de même & l'on a trouvé que les bois préparés à transporter, pour pouvoir élever tout de suite les quatre caponnières casematées avec les huit flancs, n'iroient qu'à vingt-six mille quatre cents pieds cubes, lesquels faisant ensemble le poids de sept cents quatre-vingt-douze tonneaux de mer, environ, auroient pu être transportés par un seul vaisseau; ce qui doit faire juger combien ce projet auroit eu de facilité dans son exécution, si le ministère avoit persisté dans l'intention d'en faire usage.

DÉTAILS sur le tems, qu'il faudroit pour construire une Redoute ou petit Fort de soixante-trois toises de côté, en supposant quatre cents travailleurs tous les jours destinés au remuement des terres.

La longueur moyenne du fossé de chaque côté, Planches vi & vii. est de soixante-six toises deux tiers, on supposera

X 2

soixante-sept toises. Largeur moyenne dudit fossé réduite, vingt-six pieds sur sept pieds & demi de profondeur, fait une coupe verticale de cinq toises deux pieds six pouces ; ce qui donne la quantité de terre à déblayer dans ce fossé de trois cens soixante-trois toises.

La coupe verticale du parapet, avec ses banquettes, est de trois cens neuf pieds quarrés, ou huit toises trois pieds sept pouces quarrés ; la longueur des deux faces du parapet du fort, d'un côté & d'autre du cavalier, faisant ensemble trente-sept toises, donne trois cens dix-huit toises $0^{\text{e}} 7^{\circ}$. cubes, qui est la quantité nécessaire pour former le parapet ; il restera donc quarante-cinq toises cubes de terre sur celle produite par la fouille du fossé.

L'excavation, pour former l'angle saillant de la caponnière, ayant treize toises de base sur cinq toises & demie de hauteur prise moyennement, fait soixante-onze toises trois pieds quarrés ; multipliés par une toise un quart, profondeur du fossé, donnent quatre-vingt-neuf toises deux pieds trois pouces cubes.

La fouille des terres dans l'emplacement du

PERPENDICULAIRE. 165

cavalier , y comprenant les fossés dont il est entouré , est de vingt-deux toises & demie de longueur sur dix-sept toises de largeur , produit en surface , déduction faite des deux petites parties avancées des flancs du rempart , trois cens soixante - dix toises quarrées sur sept pieds & demi de profondeur , donne quatre cens soixante-deux toises trois pieds cubes de terre , lesquelles jointes aux quarante-cinq toises restantes ci-dessus , font cinq cens sept toises trois pieds cubes.

La fouille des terres du petit fossé , entre le premier & le second parapet , formant le retranchement intérieur , a vingt six toises de longueur sur douze pieds de largeur réduite , & sept pieds & demi de profondeur ; ce qui donne soixante-cinq toises cubes pour l'excavation du réduit marqué *b* : l'on aura , pour ces trois objets , quatre-vingt toises cubes de terre , qui font , avec les cinq cens sept toises trouvées ci-dessus , la quantité de cinq cens quatre-vingt-sept toises trois pieds cubes de fouille de terre à excaver & à employer.

Le remblai des terres nécessaires pour former le cavalier , s'il faisoit une masse pleine dans toute

sa hauteur depuis la crête de son parapet, seroit de six cens quatre-vingt-dix toises cubes ; mais il faut en déduire les vuides occasionnés par les souterrains, fixés à treize toises de longueur, le vuide de l'excavation pour former la platte-forme supérieure entourée du parapet, & enfin en déduisant toutes les autres parties indiquées par les plans & profils, on aura un total de quatre cens cinq toises à ôter de six cens quatre-vingt-dix toises du cube total ; il restera deux cens quatre-vingt-trois toises deux pieds de terre en remblai nécessaire pour former le cavalier.

La coupe verticale du parapet du retranchement intérieur est de deux cens quatre pieds quarés, ou cinq toises quatre pieds ; les deux faces de ce parapet ont vingt toises de longueur moyenne, ce qui donne cent treize toises deux pieds de terre en remblai pour cette partie.

Récapitulant les fouilles & les remblais des terres contenues dans les différens articles ci-dessus, on trouve donc neuf cens quatre-vingt-quinze toises de l'une & sept cens quatorze de l'autre. D'où il suit que la fouille des terres surpasse la quantité nécessaire aux remblais, de deux

PERPENDICULAIRE. 167

cens quatre-vingt-une toises cubes , qui seront employées à former les glacis qui n'en peuvent employer , suivant les proportions exprimées par les profils , qu'environ deux cens toises cubes.

Apperçu de la dépense & du tems.

Ayant calculé une distance moyenne , pour le transport des terres d'un côté de ce fort , on a trouvé quarante toises : par conséquent il faudra quatre relais ou quatre hommes qui transporteront sept toises cubes par jour à cette distance , suivant l'usage ; mais pour piocher cette quantité , il faut dix hommes , qui devroient donner jusqu'à sept toises & demie cubes par jour , au lieu de sept qu'on les estime. Deux hommes étant censés devoir en faire une toise & demie par jour. Il faut pour régaler ces sept toises , une journée d'homme : pour les battre à la batte à main , une journée : pour les applanir & dresser , suivant les pentes des profils , deux journées , ou deux hommes ; ce qui fera encore quatre hommes pour les mêmes sept toises cubes ; ainsi les dix-huit travailleurs fouilleront , transporteront & façonne-

168 LA FORTIFICATION

ront sept toises cubes chaque journée de travail ; la journée à 28 sols au prix de Paris , les sept toises coûteront 25 liv. 4 sols , ce qui fait 3 liv. 12 s. la toise.

Ainsi les neuf cens quatre-vingt-quinze toises cubes ci-dessus coûteront 3582 liv. & elles emploieront deux mille cinq cens trente-huit journées , sur le pied de dix-huit journées pour sept toises cubes ; par conséquent les quatre côtés de ce fort coûteroient à Paris 14328 liv. (1) & emploieroient dix mille cent cinquante-deux journées. Dans la supposition de quatre cens travailleurs , il ne faudroit donc que vingt-cinq jours trois huitième ou vingt-six jours , pour qu'un pareil fort fût entièrement achevé.

État de la quantité de pieds cubes de bois , pour construire une Caponnière casematée & ses deux Flancs casematés.

Les bois dont il va être question seront tous supposés de neuf pouces d'épaisseur , à quoi sera

(1) N. B. A quoi il faudra ajouter le dixième pour l'Entrepreneur ; ou si c'est par économie , le vingtième pour les brouettes , pelles & pioches.
ajouté

PERPENDICULAIRE. 169

ajouté pour les lier , un bordage de trois pouces d'épaisseur.

L'on évalue les faces & les différens côtés de la caponnière à cent quatre-vingt pieds courants. On donne quinze pieds de longueur ou de hauteur à tous ces bois , pour avoir six pieds & demi de souterrain , un pied de plancher , deux pieds de terre & cinq pieds & demi de parapet supérieur , ce qui doit donner deux mille sept cens pieds cubes de bois , ci 2700 ^{pieds cubes.}

Le plancher de 1953 pieds . .
quarrés , sur un pied , donne . . 1953

Les piliers & soles nécessaires . 147

Total 4800 ^{pieds cubes.}

Un flanc de 21 pieds de longueur de face & 22 pieds pour ses deux côtés , a 43 pieds dans ses trois parties ; celle du derrière soutenant les terres , en bois du pays employés bruts , sur les mêmes 15 pieds de hauteur , fait 645 pieds cubes ; le plancher de 231 pieds quarrés fait 231 pieds cubes ; ce

Tome II.

Y

170 LA FORTIFICATION

<i>de l'autre part</i>	4800	<i>pieds cubes.</i>
qui donne 876 pieds cubes de bois nécessaires à un de ses flancs , & pour les deux 1752 , ci	1752	
On ajoutera pour les fillères , soles & autres pièces nécessaires aux assemblages	48	
Total	6600	<i>pieds cubes.</i>

Les quatre côtés de ce fort, construits de cette façon, employeroient vingt-six mille quatre cens pieds cubes.

L'on sent qu'on peut réduire cette quantité en diminuant l'épaisseur des bois , mais en y gagnant du côté de l'économie, on y perdrait beaucoup de celui de la défense.

On suppose qu'on emploiera pour les palisfades & les souterrains , des bois pris dans le pays & employés tout bruts ; si l'on prévoyoit n'en pas trouver assez à portée de l'établissement, il faudroit les tirer de quelque côte voisine , ou par le moyen de quelque rivière , ou enfin les envoyer avec ceux nécessaires aux caponnières. Il sera toujours facile de faire le calcul de la

PERPENDICULAIRE. 171

quantité qu'il en entreroit dans les souterrains.

En supposant vingt-six mille quatre cens pieds cubes de bois nécessaire, de soixante livres pesant chacun, (le bois sec, & sur-tout le sapin, pese moins) cela feroit sept cens quatre-vingt-douze tonneaux de deux mille livres chacun ; ce que deux bâtimens marchands peuvent facilement charger. Ces bois n'étant que de quinze à dix-huit pieds de longueur, ils peuvent être embarqués sur toute sorte de vaisseaux.

FORT D'ORLÉANS.

Cette redoute ou petit fort est de la même étendue que le précédent, à quelques toises près. Il est de cinquante-sept toises de côté mesuré à la crête de son parapet, mais il diffère dans plusieurs de ses dimensions, & sur tout dans la forme & l'étendue de ses caponnières casematées, qui sont ici formées à trois angles saillans ; on peut de même employer du bois par-tout à la place de la maçonnerie, & le Plan, ainsi que les profils, présente les deux manières. La dernière est sans contredit infiniment préférable, ne devant

jamais avoir recours à la première, que dans les cas où le tems ne permet pas de faire autrement.

Pl. VIII, IX & X. La Planche VIII est un plan d'une partie de ce fort à vue d'oiseau sur l'échelle des profils, & la Planche IX, son Plan en fondation. On voit sur l'un & sur l'autre un côté en bois, un côté en maçonnerie ; & sur la Planche X, qui contient tous les profils, les deux manières y sont exprimées de la façon la plus intelligible. Les coupes sur le côté en maçonnerie, sont désignées par des lettres majuscules, & sur le côté supposé en bois, les mêmes coupes sont désignées par les mêmes lettres en caractères ordinaires ; il suffira de les suivre avec quelque attention pour entendre parfaitement l'une & l'autre construction.

Ce qui est remarquable dans cette dernière méthode, ce sont les grands souterrains dans un aussi petit espace ; on y trouvera des communications couvertes & sûres de tous les côtés : on y a exprimé aussi sous le grand parapet de l'angle saillant, une galerie de mine qui rendroit le logement de l'ennemi sur ce parapet, très-dangereux. Comment s'établir dans un pareil emplacement, miné en-dessous, & sous les feux de flanc de deux

cavaliers & de face du réduit ? Rien n'est plus fort, on peut le dire, que des angles ainsi retranchés sous des feux pareils.

Mais tous ces obstacles peuvent encore être augmentés par un couvre-face général, tout en terre, placé en avant du grand fossé du fort précédent, ainsi que de celui-ci. On peut voir, Planche XI, qui exprime une partie du premier fort, de quelle manière ce rempart avancé est disposé ; c'est un ouvrage que la garnison peut faire à loisir, qui ne peut occasionner qu'une très-petite dépense, & qui augmenteroit de beaucoup la force : c'est un emplacement où les feux de canon peuvent se développer & retarder beaucoup les progrès de l'ennemi ; c'est un moyen de plus enfin qu'il ne peut être que très-avantageux de se procurer.

Planche XI.

L'exemple qu'on en donne ici est d'autant plus utile, que cette espèce de rempart avancé, que nous avons déjà nommé *couvre-face général*, peut se construire en avant de toute sorte de redoutes, de forts ou places de guerre.

Nous avons représenté la moitié de ce demi-quarré avec son couvre-face général, & l'autre

174 LA FORTIFICATION

moitié , seulement avec des lunettes dans les angles rentrans du chemin couvert , composées de manière à être d'une très-bonne défense ; mais dans l'un & l'autre de ces fronts nous avons placés un couvreface particulier en avant de la caponnière casematée qui augmente beaucoup sa force. Un fort pareil , avec ses caponnières & ses flancs en maçonnerie , seroit capable d'une très-grande résistance. Nous ne pensons pas qu'on puisse le contester.

Les embrâsures n'y ont été qu'indiquées ; en y en plaçant cette quantité , nous n'avons point entendu déterminer un nombre dont on pût faire usage à la fois , mais seulement donner un exemple des directions que chacune pourroit avoir.

Les méthodes que nous venons de développer , à l'occasion des redoutes ou forts qui peuvent être construits à la hâte , nous conduisent naturellement à des applications plus en grand , & à des constructions plus solides , relatives à des forts plus importans ; & l'on ne sera point étonné d'en voir augmenter la force à mesure que les pièces approcheront plus des grandes dimensions des remparts en usage.

On fait que les hauteurs des enceintes bastionnées, prises de l'arâsement de la fondation à la crête du parapet, sont de trente-six à trente-sept pieds, dont trente pieds jusqu'au cordon, & souvent ces hauteurs sont de quarante & quarante-deux pieds. Celles que nous avons établies dans notre système angulaire, première Partie de cet Ouvrage, étant à trente-quatre pieds au-dessus de ce même arasement, nous allons prendre cette même hauteur pour les remparts du fort quarré dont nous nous proposons de faire ici la description ; mais comme nous avons borné les côtés de ce fort à cent dix toises, environ, pris comme les précédens, à l'angle de la crête du parapet, il suit que la largeur des fossés doit être beaucoup moindre que dans la fortification, afin de se tenir dans les dimensions moyennes, d'où il résulte nécessairement une dépense moindre, qui est toujours l'objet essentiel à considérer.



CHAPITRE QUATRIÈME.

Des Forts quarrés à cavaliers & murs d'enceinte casematés.

FORT DAUPHIN.

Planche XII.

LE fort quarré dont on voit, Planche XII, le plan à vue d'oiseau & en fondation, que nous avons nommé *Fort Dauphin*, est composé dans des principes à-peu-près semblables à ceux des deux derniers petits forts, mais l'espace étant plus étendu, donne lieu à des dispositions tout autrement redoutables ; les caponnières casematées ne sont plus ces petites pièces auxquelles nous avons été obligés de nous assujettir relativement aux petites dimensions des précédentes redoutes, ce sont ces flancs casematés si formidables de notre système angulaire, avec double batterie de canons & double batterie de fusiliers couvertes, assujetties seulement à la longueur qui leur a été fixée Planche XII, c'est-à-dire, à deux arcs de voute au lieu de quatre qu'ils ont quand

quand les fossés ont la largeur des grandes places, de façon que ces sortes de caponnières casematées, placées ainsi (1), sont proprement deux flancs réunis & adossés pour battre chacun l'angle flanqué qui leur est opposé, & réciproquement les deux flancs qui défendent leurs faces, sont des moitiés de caponnières casematées adossées au grand rempart de la place. C'est toujours le même principe de défense dont on a vu des applications plus en grand, Planches X & XI de la première Partie, plié ici & assujetti à de plus petits espaces, afin de généraliser la méthode sans l'affoiblir, qualité qui ne s'est pas encore rencontrée dans les systèmes de fortification connus. Les pièces nouvelles que nous avons appelées caponnières casematées, dont le détail se trouve dans d'autres proportions, Planches XII & XIII du premier Volume, méritent donc toute l'attention des personnes de l'art ; on se flatte qu'elles les trouveront aussi redoutables qu'ingénieusement disposées pour opérer sûrement les plus grands effets : ce sont, sans doute, nos flancs déjà développés dans la première Partie, mais on étoit maître de disposer de l'espace ; rien ne gênoit de

(1) Voyez Pl. XII pour le Plan, & Pl. XIII pour les Profils.

178 LA FORTIFICATION

ce côté. Ici c'est tout autre chose ; on ne peut s'étendre sans porter en avant l'angle flanqué de cette pièce , & par conséquent mettre plus de distance entre les flancs qui la doivent défendre ; d'où il suit l'allongement du côté à fortifier & une augmentation de dépense , qui est toujours ce qu'on doit avoir en vue d'éviter. On doit donc reconnoître , dans ce fort , le même système , mais réduit , replié , pour ainsi dire , sur lui-même pour lui donner , dans un plus petit espace , un degré de force plus grand encore en réduisant la possibilité de l'attaque à quatre angles saillans qui se trouvent , dans cette disposition , très-puissamment défendus , tant par leur propre construction que par les cavaliers casematés dont ils sont flanqués.

La Planche XIII contient , dans le plus grand détail , toutes les parties développées , avec les vues & perspectives nécessaires pour l'intelligence de cette manière de fortifier.

Planche XIII.
Fig. 1^{re}.

Le premier profil sur la ligne AB, *fig. 1* , coupe la caserne casematée de l'angle rentrant du fort marque 1 , & fait voir en perspective l'élévation de son autre côté 2 ; ensuite l'éléva-

tion de la pièce 3 ; la coupe de la pièce 4 , avec la coupe de la galerie de mine 5 ; l'élévation du cavalier 6 , où l'on apperçoit sa galerie crénelée 7 , défendant le fossé sec ; ensuite la coupe de la pièce 8 , & de sa galerie de mine 9 ; ensuite l'élévation du retour du flanc casematé 10 , défendant le fossé sec ; la coupe du mur casematé 11 , la coupe du fossé plein d'eau , l'élévation d'une partie de la caponnière casematée 12 ; enfin la coupe du chemin couvert & glacis 13 , n'ayant pas jugé à propos d'ajouter dans ces dessins , en avant de ce fort , l'enceinte d'enveloppe , ou couvreface général déjà connu. On le supposera facilement.

Mais il faut remarquer , à l'occasion de cette ligne de profil , qu'il a été placé au-dessus de la caponnière casematée 12 , une seconde élévation de cette même caponnière marquée 14 , suivant une ligne 5 & 6 du plan , d'abord en entrant dans ce mur , afin d'en déchirer le parement dans une partie , pour en faire voir la construction intérieure par arc de voûte. Ces voûtes , cachées par le parement , soutiennent le mur , & ne lui permettent point de s'ébouler , que les trois arcs

de voûte ne soient coupés. On ne fait qu'un trou dans ce mur, si l'on n'en coupe qu'un & même deux : c'est un moyen de rendre les murs beaucoup plus forts qui seroit avantageux, & dédommageroit bien de la petite augmentation de main d'œuvre qui pourroit en résulter. Nous avons déjà donné un exemple de cette construction, Planche XIII du premier Volume ; & lorsqu'elle ne sera pas exprimée dans nos dessins, elle sera sous-entendue.

Plaque XIII.
Fig. 2.

La *fig. 2* est une coupe sur la ligne *IK*, passant par le milieu de la pièce 3, dont elle montre la disposition des voûtes, toujours dans un sens où elles n'ont aucune poussée sur le mur extérieur, dont elles servent au contraire de contre-forts. Cette coupe montre ensuite les deux communications basses & hautes du cavalier casematé 6, dont nous avons vu l'élévation, sous le même numéro, dans la coupe précédente. Ensuite la caponnière casematée, marquée ci-devant par les numéros 12 & 14, dont on voit la direction des voûtes servant de même de point d'appui aux murs de face. On aperçoit aussi l'ouverture des cheminées pour évacuer la fumée dans le parapet opposé.

PERPENDICULAIRE. 181

La *fig. 3* est une coupe du flanc sur la ligne *EF*, pour faire voir les doubles batteries de canon couvertes, ainsi que les deux galeries de fusiliers. La *fig. 4*, sur la ligne 1 & 2 du Plan, passe dans une partie du mur de face de la caponnière casematée, pour en faire voir de même la construction intérieure, par trois arcs de voûte; & la *fig. 5* est une coupe de ce même mur de face sur la ligne 3 & 4, pour faire voir comment le parement se trouve couvrant tous les arcs de voûte, de manière qu'ils ne sont point apperçus au-dehors.

Mais la *fig. 6* est une coupe & perspective d'une grande partie d'un front sur la ligne *GH*, coupant aussi la caponnière casematée. Cette figure est très-instructive à suivre; un relief ne seroit pas plus clair. L'on y voit d'abord, en *G*, les arcs de voûte du mur casematé, dont le parement a été enlevé à cet effet; ensuite les creneaux de ce mur, & puis les doubles creneaux du mur plus élevé, qui se joint à l'extrémité du flanc. La pièce de maçonnerie, dont on voit les embrasures par-dessus ce mur, est la même marquée 2, *fig. 1*. Ensuite on voit l'élévation du

Planche XXXI.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

flanc, tant de la partie qui se présente en face, que celle fuyant en perspective. Enfin la coupe de la caponnière casematée sur deux lignes différentes ; l'une passant par le milieu des embrasures à canon & creneaux de fusiliers, & dans la partie la plus élevée de la voûte, coupant une ventouse ; l'autre, passant un peu par-delà de cette même clef de voûte, coupant deux cheminées & deux creneaux à fusils. L'on voit au-dessous, *fig. 7*, une autre coupe de la même pièce sur la ligne *PQ*, passant par les piliers de voûte pour en faire voir les arcades, les quatre ventouses & les quatre cheminées placées dans cette partie pour évacuer la fumée. En suivant la même ligne du profil *GH*, après la coupe de la caponnière casematée, on voit, en élévation, les mêmes parties des remparts & des murs répétées ; mais on a placé au-dessous, *fig. 15*, des parties de ces mêmes murs passant par la ligne 7 & 8 du Plan, pour en faire voir l'intérieur, semblablement disposé que les précédens. Tels sont les objets que présente cette figure, qui ne laisse, à ce qu'il semble, rien à désirer pour l'intelligence de ces constructions.

Fig. 7.

PERPENDICULAIRE. 183

La *fig. 8* sur la ligne *CD*, traversant le cavalier, n'est destinée qu'à faire connoître le développement de l'escalier de communication, qui va du bas des souterrains au haut de la plate-forme, & à faire connoître les dimensions & hauteurs de la galerie latérale des cavaliers destinés à défendre les fossés secs du couvreface & de la lunette.

Planche *xiii.*
Fig. 8.

La *fig. 9*, coupée sur la ligne *LM*, & la *fig. 10*, coupée sur la ligne *NO*, n'ont besoin d'aucune explication.

Fig. 9 & 10.

Mais la *fig. 11* est un Plan placé sur cette Planche, & fait sur l'échelle des profils de la partie des cazernes casematées, contenant l'escalier qui communique à la double batterie de cette caserne, ainsi qu'à sa plate-forme supérieure, & les *figures 12, 13 & 14*, sont des coupes sur les diverses lignes marquées sur ce Plan, afin de faire connoître en détail toutes les parties de ces communications.

Fig. 11.

Fig. 12, 13 & 14.

On se flatte qu'au moyen de tous ces Plans, profils, élévations, perspectives, &c. & de tous les développemens contenus dans ces deux Planches *xii* & *xiii*, il n'y aura aucune partie de cette fortification qui ne soit entièrement con-

nue, & qu'un tel fort ne pourra rencontrer aucune difficulté dans son exécution.

Le toisé que nous en avons fait, d'après les mesures précises que nous en avons déterminées, se trouve, pour chaque côté, de mille neuf cens soixante-trois toises trois pieds neuf pouces cubes de maçonnerie ; ce qui donne un total, pour les quatre côtés, de sept mille huit cens cinquante-quatre toises trois pieds cubes : c'est moins de la moitié de la quantité de maçonnerie nécessaire à la construction d'un quarré bastionné (1).

Mais quoique nous soyons déjà bien loin du point d'où nous sommes partis, de ces redoutes du camp devant Maestricht, on voit bien cependant que nous n'avons pas encore atteint le dernier

(1) *N. B.* Pour vérifier ces calculs, on auroit de la peine à prendre les dimensions des murs avec le compas. Leur juste épaisseur n'ayant pas été observée avec assez d'exactitude dans les gravures. Il convient donc d'être prévenu que tous les murs des faces & des flancs qui ont même hauteur, sont fixés à des proportions qui donnent quatre toises un pied six pouces quarrés de profil, compris le petit mur du parapet, & la fondation supposée toujours à trois pieds de profondeur. En calculant sur ce Profil, on doit revenir à-peu-près à notre total, & plutôt au-dessous qu'au-dessus. Cet avertissement est d'autant plus nécessaire, que la coupe des murs de cette Planche ne les représente point dans les proportions qui leur ont été assignées, & qui se trouvent dans les coupes plus en grand où elles ont été corrigées.

terme

terme où l'on puisse aller , dans le genre des redoutes semblables. On sent que si le côté de ces sortes de redoutes ou forts, au lieu d'avoir cent dix toises , comme dans l'exemple précédent, en avoit trois cens , comme la portée du fusil le permet : que les grands fossés eussent vingt toises de largeur : le mur casematé & le fossé sec dix toises, faisant trente toises pour les deux fossés , au lieu de douze : que les grands remparts enfin eussent trente-huit pieds de hauteur au-dessus du niveau de l'eau, au lieu de trente-deux, que nous leur avons donnés : alors les caponnières casematées pourroient être de vingt-trois à vingt-quatre pièces de canons par batterie , faisant quarante-huit dans les deux batteries couvertes, ainsi que nous avons vu celle exprimée, Planches XII & XIII de la première Partie.

Mais pour tenir l'engagement que nous y avons pris , de donner un exemple où ces formidables pièces soient placées avec tous leurs avantages , nous allons , dans un quarré de trois cens vingt toises de côté , former la plus grande des redoutes qu'on puisse faire. On sent qu'oit

Tome II.

A a

peut , à la rigueur , conserver à ces forts le nom de redoute , qu'ils tiennent de leur origine , puisque ce sont toujours des quarrés simples. Nous en avons cependant ici rendu la disposition entièrement différente des précédentes , persuadés que ces variétés ne peuvent tourner qu'au profit de l'Art , par les nouvelles idées qu'elles peuvent faire naître. Nous avons de plus pour objet , dans ce changement , de diminuer de plus en plus la maçonnerie ; ce que nous faisons dans le dernier exemple , au point de n'avoir , pour ainsi dire , plus que celle employée aux caponnières & aux flancs casematés.

Planche XIV.

La Planche XIV offre la moitié de ce quarré de trois cens trente-deux toises de côté , mesuré des angles flanqués des couvrefaces particuliers marqués *a* & *b*. Cette moitié y est encore divisée en deux parties , formant un quart disposé d'une manière , tandis que l'autre quart l'est d'un autre. Dans ces deux cas , les caponnières casematées 1, 2 & 3 , sont également de vingt-une toises de largeur , sur quarante-cinq toises de longueur de flanc. Celle exprimée, Planche XIII , *fig.* 1 & 2 , de la première Partie , avoit seulement trente-six

toises de longueur ; ce qui n'occasionne aucune différence dans la construction intérieure , & nous dispense de donner ni coupes ni plans en fondation de ces piéces , en renvoyant pour les détails aux Planches du premier Volume. Il en sera de même des flancs casematés 4 , 5 , 6 & 7 , disposés comme ceux des Planches x & xi de la première Partie , exceptés qu'ils sont ici isolés des terres.

Si l'impossibilité du passage du grand fossé avoit pu sembler douteuse dans les exemples précédemment donnés , il ne paroît pas que cette impossibilité puisse être contredite dans celui-ci. Neuf arcades dans l'espace de quarante-cinq toises , longueur du flanc de ces caponnières , à trois piéces de canon chacune , sont vingt-sept ; & vingt-sept , pour la batterie d'au-dessus , sont cinquante-quatre piéces couvertes ; à quoi l'on peut ajouter les seize piéces de la batterie découverte ; ce qui fait soixante-dix piéces de canon , avec le feu de deux cens soixante-dix fusils de rempart , partant des trois batteries de fusiliers couvertes , à opposer , & à ce passage du fossé , & à la batterie de l'assiégeant qui doit le protéger ; batterie qui ne peut être que de six à sept

pièces. On laisse à juger si cette entreprise est possible.

Chacun des flancs 4, 5, 6 & 7, ayant même longueur que les caponnières, peuvent de même opposer soixante-dix pièces de canon, & le même nombre de fusiliers pour défendre les deux fossés de la caponnière & de son couvreface ; ainsi la force étant la même de tous les côtés, & cette force se trouvant infiniment supérieure à celle que l'assiégeant peut employer, il reste démontré qu'il lui sera impossible de la surmonter.

Nos moyens décisifs, dans cette disposition, sont donc dans nos caponnières casematées & nos flancs casematés. Ce sont les seules pièces, à proprement parler, qui doivent être considérées ; une simple enceinte en terre, unissant ces flancs casematés, seroit également *irréduisible*. Nous allons cependant faire voir quelles ressources cette enceinte intérieure pourroit trouver en elle-même, si l'on vouloit ne pas s'en fier aux grands effets de notre artillerie dans la défense du fossé.

En commençant par considérer le côté de l'angle *b*, indépendamment de son couvreface

général, il présente d'abord un couvreface particulier, trop étroit pour permettre l'établissement d'aucune batterie de canons, ayant un fossé de dix toises de largeur, qui le sépare du véritable angle flanqué *d*, du polygone; & ce fossé se trouve également soumis au feu terrible partant de la caponnière casematée. L'on trouve ensuite les pièces en terre 8 & 9, défendues à bout-touchant, par les pièces en maçonnerie 10 & 11, défendues elles-mêmes par les deux traverses casematées, & la pièce en maçonnerie à flanc retiré 12; derrière ces cinq pièces, se trouve le mur casematé 13, 13, 13, 13, joignant les deux grands flancs casematés, & ce mur est soutenu par le parapet de rempart 14, qui règne d'un flanc casematé à l'autre; de cette façon, les grands flancs casematés 6 & 7, se trouvent entièrement isolés, défendant par leurs trois côtés, sur lesquelles on a disposé un parapet, les différentes parties qui lui sont soumises, tandis que ces mêmes côtés sont défendus par les différentes pièces qui les environnent; car chaque flanc casematé exige une attaque particulière pour s'en rendre maître; sans quoi, s'il étoit possible

qu'on fût parvenu par-delà le rempart 14 , dans l'espace 15 , on y seroit soumis aux feux des mêmes flancs casematés , qui rendront impossible tout logement qu'on tenteroit d'y faire.

Mais les moyens employés pour se rendre maîtres de flancs pareils , seroient toujours longs & coûteux , si tant est qu'il en existe de suffisans. On a vu que ces flancs font un corps de maçonnerie tout voûté , par différentes parties , qui offrent des retraites sûres , & présentent à l'ennemi toujours de nouveaux obstacles. Enfin toutes ces difficultés vaincues , il reste encore à se rendre maîtres de deux cavaliers triangulaires , entourés de murs casematés avec leurs caponnières qu'il faut prendre , sans quoi l'on n'a encore rien. Ces murs casematés , entourant les cavaliers triangulaires , sont les mêmes murs que ceux dont nous avons déjà donné les détails ; ils sont , comme on l'a vu , capables d'opposer la plus grande résistance ; & les nouveaux obstacles que ces cavaliers , ou pour mieux dire , ces citadelles auroient à offrir , jointes à tous ceux qui se rencontrent pour arriver jusques-là , ne permettent pas de douter qu'il n'y en ait plus qu'il

PERPENDICULAIRE. 1

n'en faut, pour former des obstacles absolument invincibles.

Ce sont ces considérations qui nous ont fait composer tout en terre, les différentes pièces qui lient les flancs casematés 4 & 5 du côté des angles *a* & *c*. Nous ne détaillerons point toutes ces pièces; le Plan exprimé sur cette Planche les fait assez connoître; mais comme l'échelle en est fort petite, nous avons cru devoir présenter cette même disposition plus en grand & répétée des deux côtés, telle qu'on la voit Planché xv. Rien ne peut être plus impénétrable qu'un espace ainsi coupé; entre les deux grands flancs casematés qui les bordent. On peut même en supprimer une partie: il y en aura encore plus qu'il n'en sera nécessaire; car ce ne sera jamais qu'en se rendant maîtres de ces grands flancs, qu'on pourroit parvenir jusqu'à l'intérieur de cette place; ce qui ne souffriroit plus aucune difficulté dans cette construction, par la suppression que nous avons faite des citadelles triangulaires du précédent exemple, pour nous borner à former un cavalier qui pût, par ses batteries hautes, dominer tous les autres ouvrages.

Planché xv.

1. LA FORTIFICATION

Ainsi, dans la construction présentée dans cette Planche xv, il ne se trouve de maçonnerie nécessaire, dans un front de trois cens vingt toises d'étendue, que celle de la caponnière casematée & de ses deux flancs, les pièces placées à l'extrémité de chaque flanc, pouvant être supprimées sans aucun inconvénient.

Enfin, qu'on ajoute en-dehors du grand fossé une enceinte avancée, ou couvreface général tout en terre., tel qu'il est disposé Planche xiv, il faudra plus de tems pour parvenir au bord du grand fossé, qu'il n'en faut pour prendre une enceinte bastionnée ordinaire.

La petitesse de la Planche xiv, nous ayant obligé à donner séparément, Planche xv, le côté *a*, en plus grand point, répété des deux côtés, nous avons jugé convenable d'en faire de même pour le côté *b*, afin que cette disposition, ainsi que l'effet de ces citadelles triangulaires, devint plus sensible; & c'est l'objet de la Planche xvi, qui présente une construction aussi neuve, qu'impossible à détruire par aucun moyen connu. (1)

Planche xvi.

(1) *N. B.* L'exécution de ces trois dernières Planches ne répond pas à celle des autres Planches de cet Ouvrage; mais après avoir été six mois

Mais

Mais il est visible que cette quantité de feux, ne doit pas être nécessaire pour la défense du fossé d'une place de guerre, que l'assiégeant ne peut attaquer qu'avec cinq à six pièces de canons : que tant d'ouvrages multipliés deviendroient inutiles , & occuperoient de grands espaces dans l'intérieur des places. Nous croyons donc devoir donner d'autres exemples où nos caponnières & nos flancs, quoique bien moins étendus , & par conséquent beaucoup moins cher à construire , deviendront capables de très-grands effets , par les nouveaux avantages que nous nous sommes efforcés de leur donner, sur-tout relativement à la disposition de leur artillerie.

Nous n'avons jamais fait aucun cas des batteries hautes, placées sur les remparts des places tout à découvert, sans être garanties d'aucune façon , ni par leurs flancs, ni par leurs embrasures ; & si nous les avons laissé subsister dans nos précédentes compositions, ce n'a été qu'en

entre les mains d'un des plus habiles Graveurs de Paris, qui les avoit confié à des Ouvriers qui ont trompé son attente, il les a rendu telles qu'elles sont, au moment que ce Volume alloit paroître, & l'on n'a pu en substituer d'autres ; mais au coup-d'œil près, l'objet de ces Planches est également rempli, en ce que le tracé en est très-exact.

Tome II.

B b

cédant à l'usage , & pour ne pas présenter à-la-fois des changemens si considérables ; mais enfin nous devons ici nos idées dans toute leur étendue , sur-tout , notre objet principal étant , comme nous l'avons déclaré plusieurs fois , d'ouvrir de nouvelles routes , s'il nous est possible , & de faire naître le desir de perfectionner un Art qui nous a paru beaucoup trop négligé. Nous allons donc montrer ce que ces batteries peuvent devenir , & comme il peut en résulter les plus grands avantages , à tel point même , que ce moyen pourroit être lui seul un obstacle insurmontable.

Jusqu'à présent nous n'avons pu indiquer , dans nos Plans & profils , que l'emplacement des canons , ainsi que leur quantité. Les recherches sur la meilleure manière de les employer , ont été réservées pour un Chapitre particulier. L'objet est des plus importans , puisque c'est du tracé des embrasures que dépend le plus ou le moins d'effet des batteries ; & c'est de quoi l'on ne pourra douter , pour peu qu'on veuille suivre les détails dans lesquels nous allons entrer.

CHAPITRE CINQUIEME.

Des Embrasures à Canons.

LES embrasures doivent nécessairement être considérées suivant deux objets qu'elles ont à remplir ; celui du service du canon dirigé sur la mer & celui du même service dirigé sur la terre. Les premières ne peuvent être qu'à un centre de mouvement, & beaucoup plus simples que les secondes, auxquelles nous en fixerons trois principaux. Nous expliquerons bientôt ce que nous entendons par embrasures à un centre & à plusieurs centres ; mais dans l'un & l'autre cas, nous n'entendons parler, quant à présent, que des embrasures faites dans des murs ; celles pratiquées dans les parapets purement en terre, ne sont point susceptibles des mêmes avantages. On fait d'ailleurs, que ces sortes d'embrasures, quoiqu'elles aient ordinairement neuf pieds d'ouverture extérieure, ne permettent de tirer horizontalement que par un angle de vingt degrés.

Bb 2

196 LA FORTIFICATION

Nous comptons indiquer par la suite les moyens de les rendre beaucoup meilleures.

Toutes celles dont nous allons faire mention sont supposées destinées à des pièces du calibre de vingt-quatre.

Des Embrasures droites à un centre.

Nous établissons pour loi constante de ces fortes d'embrasures, que la bouche du canon n'y soit jamais distante de plus de deux pieds deux pouces de la face extérieure du mur. On sent que la bouche du canon ne pourroit être plus profondément dans l'embrasure sans augmenter, pour le même angle, son ouverture horisontale; & que si elle ne l'étoit pas assez, le canon seroit trop apparent de dehors, ce qui l'exposeroit à être battu par celui de l'ennemi. Cependant quand l'angle horisontal de l'embrasure n'excède pas vingt degrés, alors la bouche du canon peut être sans inconvénient jusqu'à six pouces de la face du mur extérieur, puisque l'intérieur d'une embrasure aussi peu ouverte ne peut être vu qu'en face.

PERPENDICULAIRE. 197

En suivant cette règle, c'est la ligne représentant la face extérieure du mur qui doit être la première considérée dans le tracé des embrasures, & l'on opérera uniformément sur cette ligne quelque soit l'épaisseur du mur. Alors suivant que l'embrasure sera placée plus haut ou plus bas dans le mur, suivant que le talut du mur sera plus ou moins grand, on aura à prendre plus ou moins sur le mur dans sa partie intérieure pour former l'embrasure.

Un canon de vingt-quatre, monté sur son affût à coulisse, tel que nous en avons donné un plan & une élévation, Planche XIV du premier volume de notre Ouvrage, & tel qu'on le voit ici, Planche XVIII, *fig. 15*, a quatre pieds huit pouces depuis le centre de mouvement horizontal de son affût marqué *B*, jusqu'à l'extrémité de sa bouche; à quoi il faut ajouter les deux pieds deux pouces de distance, depuis la bouche du canon jusqu'à la ligne extérieure du mur, & l'on aura six pieds dix pouces, depuis ce point de centre de mouvement jusqu'à l'extrémité du mur; & comme il faut dix pouces d'intervalle de ce centre de mouvement à la face intérieure de la genouillère de

Planche XVIII.

l'embrasure , pour que l'affût puisse avoir son mouvement autour de ce centre , il en résulte qu'il y aura toujours six pieds d'épaisseur de la face intérieure de la genouillère de l'embrasure à la face extérieure du mur ; mais de ces six pieds d'épaisseur il n'y en aura jamais que quatre en maçonnerie , & les deux autres rempli par des pièces de bois , formant ensemble deux pieds d'épaisseur , assemblés par leurs extrémités d'un côté & d'autre dans des bois de bout , qui les lient avec de pareilles pièces placées de même à la partie supérieure de l'embrasure , dans la vue de revêtir intérieurement ces embrasures avec des bois dessous , dessus & par leurs côtés , afin d'éviter les éclats de pierre détachés par les boulets. Pour cet effet , lorsque le mur aura plus de quatre pieds d'épaisseur , il faudra le réduire à cette dimension , en cet endroit de l'embrasure , pour y loger ces assemblages de bois , & s'il n'est pas bâti , il faudra l'assujettir à cette proportion.

Maintenant pour tracer une embrasure droite supposée de trente-cinq degrés d'ouverture , il faut considérer , Planche XVII , *fig.* première , que

Planche XVII.
Fig. 1^{re}.

la ligne cd , représente la face extérieure du mur où doit être pratiquée l'embrasure : la ligne gh représente la ligne de la genouillère à la distance de six pieds l'une de l'autre : la face intérieure du mur fixée à quatre pieds de la face extérieure, ce qui détermine l'épaisseur des bois, formant le haut & le bas du chaffis, à deux pieds, ainsi qu'il a été dit ; tandis qu'on voit sur le plan les bois de bout des mêmes chaffis, ayant ensemble deux pieds & demi d'épaisseur.

Mais comme il faut que le centre de mouvement horizontal du canon, avec son affût, soit à dix pouces de la genouillère de la batterie, l'on menera à cette distance la ligne yz parallèle à la ligne gh ; alors supposant que le milieu de l'embrasure soit déterminé sur le mur à l'endroit A , l'on abaissera de ce point A sur la ligne yz une perpendiculaire, qui sera nommée *l'axe de l'embrasure*, laquelle coupant cette ligne au point B , déterminera à ce point le centre de mouvement du canon avec son affût. Alors tirez les lignes BL & BK , formant avec la ligne AB , chacun un angle de dix-sept degrés & demi, vous aurez l'angle KBL de trente-cinq degrés

tel qu'il a été demandé ; mais pour que l'axe de l'ame du canon puisse former horifontalement cet angle, il faut que la moitié du diamètre du canon puisse excéder ces deux lignes. Ce demi-diamètre étant à cet endroit de sept pouces & demi, l'on prendra dans le mur, en-dehors de ces deux lignes, sept pouces & demi, & l'on tracera les lignes *mo* & *np*, qui seront terminées par l'arc de cercle de construction ponctué *op* que l'on aura tracé, ainsi qu'il se voit sur la figure ; cet arc devant être formé du point *B* par un rayon de quatre pieds & demi, longueur du canon, depuis son centre de mouvement horifontal jusqu'à la chute du renflement du boulet ; ensuite l'on arrêtera par un autre arc de cercle de construction *HI*, de cinq pieds de rayon les points *E* & *F*, sur les lignes *KB*, *LB* ; alors des points *E* & *F*, où ce dernier arc de cercle coupe les lignes *BK*, *BL*, on portera trois pouces de *E* en *H*, & de *F* en *I* pour le demi-diamètre de l'ame, & l'on tirera les lignes *HQ* & *IR* à cette distance & parallèlement aux lignes de l'ame *BK* & *BL*, afin que le boulet ne rencontre point d'obstacle dans cette direction,

tion, & que l'embrasure n'ait que l'ouverture nécessaire pour l'angle déterminé. L'on tirera enfin les lignes Ho & Ip , & la coupe horizontale de l'embrasure de trente-cinq degrés d'ouverture se trouvera déterminée.

Ensuite, pour exprimer en plan la cavité destinée à recevoir le renflement du boulet du canon qui doit en même tems joindre la partie retirée de l'embrasure suivant les lignes QH & RI avec la partie suivant les lignes mo & np , on décrira deux arcs de cercle, l'un marqué t & t , à quatre pieds trois pouces & demi de rayon du point B , & l'autre marqué r & r à quatre pieds dix pouces de rayon du même point B ; l'on prolongera les lignes QH & RI jusqu'à ce qu'elles rencontrent ce dernier arc de cercle au point r ; & de leur point d'intersection on tirera deux petites lignes parallèles aux lignes Ho & Ip , qui iront aboutir au point t & t de la commune section des lignes mo & np avec l'arc du cercle t & t .

L'on aura ainsi le tracé du plan incliné courbe qui raccorde la grande dimension de l'embrasure avec la petite; ce qui se verra d'une manière

plus sensible dans le profil, *fig. 15*, par le rapport des mêmes lettres.

Mais ce n'est point assez : il faut déterminer les proportions & assemblages des bois destinés à former le chassis qui doit terminer l'embrasure intérieurement. L'on placera donc dans cette vue, sur les deux pièces formant la genouillère de l'embrasure, deux autres pièces de bois d'un & d'autre côté de l'axe *AB* de l'embrasure dans l'alignement de ses côtés, telles qu'on voit les deux pièces *im* & *kn* de trois pieds deux pouces & demi de longueur sur quatorze pouces d'épaisseur ou de largeur. Quant à la hauteur de chacune, elle dépendra de la force des bois qu'on aura à employer. Ces pièces de bois qu'on nommera les *joues de l'embrasure*, sont maintenues entr'elles, d'une part par des boulons 1 & 2, & de l'autre par des tenons entrans dans les pièces de bois placées debout, marquées *io* & *kp*, & toutes ensemble sont assujetties dans le chassis, dont les montans sont vus en plan, *fig. première*, & exprimées par les lettres *G* d'un côté & *T* de l'autre.

Ce n'est que dans la *fig. 2* que l'on peut voir

l'élévation de l'embrasure avec le chassîs destiné à maintenir les pièces de bois formant les joues, au moyen des boulons 1 & 2 qui les traversent : ces pièces de bois sont ici supposées quatre. Si les bois étoient moins épais il y en auroit davantage. Il est facile de s'appercevoir que la proportion de ces bois, dans ce sens, est indifférente. L'objet est que toute la partie intérieure de l'embrasure soit revêtue en bois, tant par les joues que par les pièces de bois qui les terminent, afin d'éviter le danger des éclats de pierre, & afin de pouvoir rétablir facilement cette partie essentielle de l'embrasure avec d'autres pièces de bois, dans le cas où le canon de l'ennemi les auroit sensiblement endommagé ; ce qui ne pourra toutefois arriver que très-difficilement, un boulet ayant peu de prise sur des poutres de cette épaisseur.

Des Embrasures biaises à un centre.

Planche XVII.
Fig. 3.

Le mur & les pièces de bois placées le long de la face intérieure du mur étant dans les mêmes proportions que celles fixées ci-dessus ; tirez à dix

C c 2

pouces en-deçà de la ligne gh & parallèlement à cette même ligne, la ligne yz sur laquelle doit se trouver le centre de mouvement du canon avec son affût, & du point A , (déterminé sur la face extérieure du mur, pour devoir être le point où doit passer l'axe de l'embrasure) abaïssiez une perpendiculaire coupant la ligne yz , le point B , où elle coupera cette ligne, fera le centre de mouvement cherché, ainsi qu'il l'est dans l'embrasure droite ; mais l'angle de trente-cinq degrés demandé pour l'embrasure, devant être de trente degrés du côté Q , & de 5 du côté R ; on formera ces deux angles du point B , à droite & gauche de l'axe AB ; & l'on aura l'angle total $KB L$, de trente-cinq degrés, qui ne sera plus divisé en deux parties égales, par la ligne AB , ou l'axe de l'embrasure, mais par une ligne $a B$, que nous nommerons l'axe de l'angle du tir. On portera comme dans le précédent exemple, sept pouces & demi en dehors des lignes de l'angle, & l'on tirera parallèlement à ces deux lignes $K B$, $L B$, les lignes mo , np , qui sont terminées par l'arc du cercle de construction op , de quatre pieds & demi de rayon décrit du centre B ; &

PERPENDICULAIRE. 205

après avoir tiré le second arc de cercle de construction *HI*, de cinq pieds de rayon, on portera trois pouces de *E* en *H*, & de *F* en *I*, afin de tirer les lignes *HQ* & *IR*, parallèles aux lignes *KB* & *LB*; & l'on tirera les lignes *Ho* & *Ip*, qui termine la coupe horifontale de ladite embrasure, à laquelle on adoptera, pour former les joues, d'abord les pièces de bois de bout *io* & *kp*, de six pouces d'épaisseur: ensuite les pièces *im* & *kn*, comme dans l'exemple précédent, de façon qu'à cause de l'obliquité, la pièce *kn*, sera plus longue que la pièce *im*. Le reste de la construction, tant pour les arcs de cercle à décrire, que pour le chassis contenant les joues de l'embrasure, étant la même que dans la précédente construction, n'aura pas besoin d'explication.

Les embrasures droites & obliques à un centre, dont nous venons de faire le tracé, pratiquées dans des murs & chassis de bois, ayant ensemble six pieds d'épaisseur, offrent déjà un avantage considérable sur les embrasures à canons ordinaires, construits dans des parapets de terre de trois toises d'épaisseur, puisque ces dernières,

ayant neuf pieds d'ouverture , ne permettent de tirer que par un angle de vingt degrés , tandis que les premières , avec une ouverture de cinq pieds moins un pouce , donnent l'angle du tir de trente-cinq degrés ; & l'on peut voir , par les lignes ponctuées, *fig. 1* , qu'en donnant sept pieds à cette ouverture , on pourra tirer à cinquante-un degrés ; c'est le terme auquel nous nous sommes fixés , pour les embrasures à un centre , destinées à être dirigées sur la mer.

Mais quoique des embrasures semblables soient infiniment moins couvertes que les embrasures ordinaires pratiquées dans les parapets , lesquelles sont , on ne peut plus meurtrières , nous avons cherché à réunir à tous les avantages des premières sur les secondes , celui de la sûreté ; & nous nous flattons d'y être parvenus , d'une manière aussi simple que solide , au moyen des volets mobiles , dont nous allons donner la description , d'abord pour une embrasure droite , ensuite pour une oblique.

Planche XVII.

Fig. 4, 5 & 6.

L'on voit, *figures 4, 5 & 6* , trois embrasures exactement semblables à celle exprimée, *fig. 1* , auxquelles sont adaptés deux volets qui les fer-

ment de la manière la plus solide. La *fig. 9* représente les volets fermés, & ils y ont été seulement ponctués ouverts. La *fig. 4* représente au contraire les volets ouverts & ponctués fermés; tandis que dans la *fig. 5* on n'a placé qu'un seul volet, représenté coupé horifontalement pour faire voir son assemblage avec son axe, & l'on a supprimé l'autre, pour exprimer la crapaudine sur laquelle l'axe roule, ainsi que la manière dont elle est maintenue dans la pièce de bois formant la genouillère.

Le Plan horifontal de chacun de ces volets, est composé, *figures 4 & 5*, de trois lignes droites 6, 3; 3, *m*; *m*, 5¹. & d'une ligne courbe ou portion de cercle 5¹, 6; les mêmes chiffres placés aux mêmes endroits, *fig. 5*, font voir un volet ouvert; la figure 9, les deux volets fermés; & *fig. 8*, l'un ouvert & l'autre fermé (1). Ces volets sont mobiles sur chacun un centre 1 & 2, placés sur une ligne que nous nommerons la ligne des centres des volets. Ils sont mobiles

(1) *N. B.* Observez seulement, que lorsque les volets sont fermés, les angles du bas de leurs faces, formant les joues de l'embrasure, sont marqués *f* & *e*, & quand ils sont ouverts, ces mêmes angles sont marqués *m* & *n*.

au moyen d'un axe 9, *fig. 6*, qui les traverse dans toute leur hauteur, roulant en bas sur une crapaudine 10, & en-haut dans un collet 11; on voit une de ces crapaudines exprimées en Plan, *fig. 5*: ce sont les mêmes pièces de bois, formant les joues immobiles de l'embrasure, *fig. 1*, qui composent les principales pièces de ces volets. En les supposant au nombre de quatre, on en placera deux dans la position des volets fermés, & deux dans celle des volets ouverts. L'intervalle entre les deux pièces placées du même sens, sera remplie par des pièces de bois de forme, partie circulaire, partie droite, suivant la figure que doit avoir le volet; ce qui ne peut faire qu'une construction de charpente très-facile à exécuter de plusieurs manières, toutes également bonnes, dès quelles auront la même solidité. Nous avons exprimé, par la coupe d'un des volets, *fig. 5.*, comment il est assujéti au quarré de son axe, par des ferrures assujetties elles-mêmes, au moyen des trois boulons 13, 13, 13, qui lient les bandes de fer environnant le volet: l'on voit la même ferrure répétée dans le haut du volet, *fig. 6*.

Mais

PERPENDICULAIRE. 209

Mais en supposant que les efforts de plusieurs boulets consécutifs , que le hazard aura dirigés dans la même embrasure , eussent endommagé quelqu'un de ces volets , on s'est ménagé des moyens faciles & prompts de les ôter & d'en remettre de neufs , qu'on aura en magasin tous préparés ; de manière qu'il n'y ait plus qu'à les poser de la façon qu'il va être expliqué. L'on voit *fig. 5* , quatre boulons à écrou 7, 7, 7, 7, qui traversent les deux poutres formant la genouillère de l'embrasure. Ces écrous attachent , d'une manière inébranlable , les échantignoles de bois 8 , ferrées par de fortes bandes dans la direction de leur longueur & de leur hauteur , comme on les voit en élévation & en coupe , marquées 8 , *fig. 6*. Ces pièces marquées 8 , également *fig. 5* , y paroissent en Plan. Au moyen de cette construction , dans le cas où il deviendrait nécessaire de changer un volet , on déviferoit les deux écrous d'en-bas , les deux d'en-haut , & on ôteroit l'échantignole de bois 8 ; de ce moment le volet n'est plus retenu : on peut le retirer ; il sort avec son axe & sa crapaudine , & sur le champ on peut le remplacer par

Tome II.

D d

un autre ; ce qui est une manœuvre aussi facile que prompte.

L'on voit encore , dans les *figures 4 & 9*, qu'on a substitué aux bois debout *io & kp*, *fig. 1 & 3*, des pièces de fonte de fer *4p*, *4o*, engagées dans le haut & le bas de la maçonnerie de l'embrasure, & fixées dans le mur de la manière la plus solide, afin d'opposer, dans cet endroit, lorsque l'embrasure est fermée, un obstacle invincible aux boulets de canon. Ces pièces de fonte de fer, n'ayant au plus qu'un tiers de pied carré sur quatre pieds de hauteur, ne contiennent chacune qu'un pied & un tiers cubes de fonte ; ce qui fait deux pieds & deux tiers pour les deux pièces nécessaires à chaque embrasure : or, le pied cube de fonte de fer, pèse environ cinq cens livres ; il coûte, depuis trois livres le quintal ou le cent, jusqu'à cinq livres, suivant les pays ; ce qui seroit, au prix moyen, vingt livres le pied cube, & cinquante-quatre livres pour les deux pièces de fonte de fer, au moyen desquelles l'embrasure peut être fermée de la manière la plus solide. Nous avons donné des formes différentes à ces pièces de fonte. On peut

PERPENDICULAIRE. 211

les faire de plusieurs manières , & leur donner plus ou moins d'épaisseur , c'est-à-dire de trente-fix à quarante-huit pouces quarrés de base sans aucun inconvénient.

Dans les embrasures *fig. 7* , la disposition des volets est la même , avec cette différence , que la ligne des centres des volets 1 & 2 , devant être perpendiculaire à la ligne de l'axe du tir *a B* , & cette dernière ligne se trouvant inclinée dans les embrasures obliques , la ligne des centres n'est plus parallèle à la face du mur *cd* , comme elle l'est dans l'embrasure droite , qui confond , dans une même ligne , l'axe de l'embrasure *AB* , avec l'axe du tir *a B* ; mais à cette différence près , les volets sont absolument les mêmes , que les embrasures soient droites , ou qu'elles soient obliques ; ce qu'il est facile de voir , en comparant les unes avec les autres.

Fig. 7.

Enfin nous avons exprimé , *fig. 15* , Planché XVIII , une coupe verticale d'une de ces embrasures droites à volets , dans laquelle nous avons placé une pièce de canon , afin d'en donner une idée complète. Cette coupe étant d'ailleurs très-exacte , toutes les parties qu'on voudra rap-

D d 2

porter au compas, pour les reconnoître du Plan à la coupe, & de la coupe au Plan, se trouveront, on ne peut pas plus justes, sur l'une & sur l'autre. Nous ne croyons donc pas qu'il soit possible d'y rien ajouter pour l'intelligence.

Planche XVII. *Des Embrasures droites & obliques à trois centres (1).*
Fig. 10.

L'objet très-important que nous nous sommes proposé de remplir dans la construction de nos batteries à trois centres, est de nous procurer un angle de tir horizontal beaucoup plus grand, dans la même ouverture d'embrasure; pour cet effet, nous avons porté en avant, sur l'axe de l'embrasure, le sommet de l'angle du tir, comme on le voit figure 10, où le point *D* est avancé sur la ligne *AB* de l'axe de l'embrasure, & se trouve à quatre pieds du point *A*; mais pour pouvoir tracer ces sortes d'embrasures avec quelque précision, il est nécessaire de fixer le Plan horizontal de l'embrasure à la ligne passant par l'axe de l'ame de la pièce de canon, telle que la

(1) On n'a déterminé, dans les figures, que trois centres à ces Batteries, pouvant prendre les intermédiaires à volonté.

PERPENDICULAIRE. 213

ligne *AC*, *fig. 15*, pour n'avoir égard à aucun talut. Hors dans la proportion des affuts, dont nous nous servons, l'axe de l'ame de la pièce étant dans une direction horisontale, se trouve à trois pieds cinq pouces élevé sur le plancher, ou la plate-forme soutenant l'affut ; ainsi la ligne qui marquera sur le Plan l'extérieur du mur, fera toujours celle répondante à l'axe horisontal de la pièce en batterie. De cette manière, les talus ne seront point exprimés sur les Plans, ni même sur les profils ; ces derniers seront seulement terminés extérieurement par une ligne ponctuée verticale, qui supposera une ligne à tirer, suivant le talut qu'on voudra donner ; & cette ligne, quelque talut qu'elle ait à exprimer, passera nécessairement par le point *A*. (1)

(1) Voyez *fig. 15.*

D'après ces premières idées, & le sommet du grand angle du tir *D*, *fig. 10*, ayant été fixé sur la ligne de l'axe de l'ame *AB* à quatre pieds de la ligne *cd*, faites avec cette ligne *AB* & du point *D*, un angle de vingt-huit degrés & demi, de chaque côté de cette ligne, au moyen des deux lignes *LD* & *KD*, que vous prolongerez ensuite par-delà *D*, jusques en *B'* & *B''*. Tirez

la ligne yz parallèlement, & à dix pouces de la ligne gh , & les points B^1 & B^2 , où la ligne yz coupera les lignes L & K , prolongées par-delà le centre D , seront les centres extrêmes de mouvement du canon de cette embrasure, qui renferment & le centre moyen B , & ceux intermédiaires que la position des objets pourra demander. Le point du centre B , étant ainsi fixé, décrivez de ce point, & d'une ouverture du compas de cinq pieds, l'arc de cercle de construction HI ; cet arc coupera les lignes du grand angle KDL au point E & F . De chacun de ces points portez sur cet arc, en-dehors de ces lignes, trois pouces de E en H & de F en I ; & de ces deux points H & I , tirez les lignes HQ & IR parallèles aux lignes KD , LD , elles détermineront l'ouverture extérieure de l'embrasure pour un angle de tir de cinquante-sept degrés. Maintenant du point B , & passant par les points d'intersection E & F , tirez les lignes indéfinies BE & BF , vous aurez le petit angle de tir EBF de vingt-cinq degrés, que la pièce de canon placée au point B , pourra parcourir; mais pour qu'elle puisse diriger l'axe de son ame,

PERPENDICULAIRE. 215

suivant les lignes BE & BF , il faut, ainsi qu'il a été prescrit dans les précédens exemples, porter sept pouces & demi égal au demi-diamètre du canon, en-dehors des deux lignes BE, BF ; & mener deux parallèles à ces lignes, telles que mo & np ; de même portez sept pouces & demi en-dehors des lignes DB^1, DB^2 , & tirez les lignes parallèles mM & nN ; tirez enfin les petites lignes Ho & Ip ; alors le tracé intérieur de l'embrasure, à trois centres, sera achevé. On placera les pièces de bois pour former les joues, comme dans les exemples précédens qui rempliront le même objet, quoi qu'avec une forme différente. On placera de même les bois de bout oi, kp , à l'extrémité des joues, ainsi que les montans des chassis G & T ; on décrira les arcs concentriques à ceux de construction, ainsi qu'ils sont tracés *fig. 1*, & les petites lignes parallèles aux lignes Ho & Ip ; & l'on aura l'embrasure à plusieurs centres qu'on s'est proposé de construire, dont les angles du tir embrassent cinquante-sept degrés, quoique l'ouverture ne soit que de cinq pieds moins un pouce, égal à celle de l'embrasure à un centre,

figures 1 & 4, dont l'angle de tir n'est que de trente-cinq degrés.

Cet avantage est on ne peut pas plus grand pour les batteries destinées à avoir leur direction sur terre, attendu que les objets y sont fixes & donnent le tems nécessaire pour placer les pièces de canon au point convenable ; ce qui n'est pas possible sur mer ; le mouvement des vaisseaux permettroit difficilement de faire ces changemens avec assez de promptitude pour pouvoir en tirer quelque utilité : mais aussi il y a moins d'inconvéniens à augmenter du côté de la mer la largeur des embrasures, la direction des coups partant des vaisseaux, étant bien moins susceptible de précision ; de cette façon, l'un compensera l'autre. On pourra facilement tirer horizontalement sur terre, ainsi que sur mer, par des ouvertures d'angles de cinquante-huit à soixante degrés ; & ce sont des moyens de multiplier les effets du canon on ne peut pas plus avantageux. On en donnera des exemples.

Fig. 11.

La *fig. 11* est le Plan d'une embrasure à trois centres, dans les mêmes proportions que les précédentes, où l'on a pratiqué des volets ; mais ce
ne

ne feroit, peut-être, point assez de donner des Plans de ces sortes de volets pour des embrasures à un centre, ainsi que pour celles à plusieurs centres, si l'on n'y ajoutoit la méthode de les tracer ; ce que nous croyons devoir faire ici, afin de ne rien omettre de ce qui peut être utile.

Des Embrasures droites, à volets & à un centre.

Il faut d'abord considérer quelles dimensions il convient de donner, pour la solidité, au pivot de fer sur lequel roule le volet. On peut voir, Planche XVII, *fig. 5 & 6*, que nous les avons déterminé à quatre pouces de rayon, & que nous avons fixé, *fig. 5*, le centre de cet axe & de sa crapaudine, au milieu de la pièce de bois de quatorze pouces, servant de genouillère, à sept pouces de sa face intérieure. On pourroit, dans des cas où la construction l'exigeroit, se permettre d'en fixer le centre à cinq pouces de cette même face intérieure, en faisant faillir les échantignoles de bois 8 ; & leur donnant une forme courbe, afin de leur conserver de l'épaisseur ; mais il y a peu de cas où cela puisse être nécessaire. Nous donnons donc

Planche XVII.
Fig. 5 & 6.

218 LA FORTIFICATION

pour règle que les centres des crapaudines , sur lesquelles les axes des volets doivent se mouvoir , soient à sept pouces de la face intérieure de la genouillère , telle qu'on voit placée la crapaudine 2 , *fig. 5*.

Mais il n'en est pas de même des axes des volets. Le centre en a été fixé à quatre pouces de leurs faces , servant de joues aux embrasures , soit que ces faces soient brisées ou soit qu'elles ne le soient pas. Ainsi , pour déterminer les centres de mouvement des volets , il faut tirer la parallèle à la face intérieure de chaque genouillère marquée 1 & 2 , *fig. 4* , 5 , 8 , 9 , &c. , à sept pouces en-dedans de cette face , & tirer de même , à quatre pouces des lignes des joues 3 *m* , 3 *n* , même *fig.* les petites lignes parallèles *tt* , *tt* , dont les intersections avec cette première parallèle , ou ligne des centres , donneront les points 1 & 2 pour les centres de mouvement des volets ; de chacun de ces points , décrivez des arcs de cercle de quatre pouces de rayon : ensuite du point d'intersection 3 de la ligne des centres 1 & 2 avec la ligne de l'axe de l'angle de tir *AB* , *fig. 4* , qui se trouve en même tems ici l'axe de l'embrasure ,

PERPENDICULAIRE. 219

menez deux tangentes 3 1, 3 5, à chacun de ces petits arcs de cercle de construction : elles formeront chacune une des faces des volets fermés, comme on le voit *fig. 9*.

Décrivez encore , de chacun de ces mêmes points de centre 1 & 2 , deux autres portions de cercle de dix pouces de rayon , telles qu'on les voit ponctuées *fig. 4* , & menez de même deux tangentes à ces deux derniers cercles , qui soient parallèles aux autres tangentes 3 1, & 3 5 ; elles couperont , au point 6 , la ligne *AB*, *fig. 4 & 9* , & ce point déterminera l'épaisseur des volets dans la direction de l'axe de l'embrasure , égale à la longueur de l'onglet 6 , 3 ; où l'on voit , par les ponctuations des lignes de cette figure , que les deux volets fermés viennent se réunir.

Maintenant pour avoir ces mêmes points 3 & 6 , lorsque les volets seront ouverts , *fig. 4 & 9* , & pour tracer la ligne 3 , 6 ; de l'onglet dans cette position , prenez les distances 1 & 3 , ou 2 & 3 , moitié de celle qui se trouve entre ces deux centres , & tenant une des pointes du compas à l'un des centres , portez l'autre sur les lignes des joues , & marquez de chaque côté , des mêmes chiffres ,

E e 2

les points 3 sur ces lignes : vous aurez les longueurs des faces intérieures des volets ouverts, égales à 3 *m*, ou 3 *n*, que vous porterez sur chacune des tangentes, se coupant au point 3 de la ligne de l'axe de l'embrasure, *fig. 9*, pour avoir la longueur 3 *s* & 3 *t* des faces des volets fermés. Le point 6 des volets ouverts, *fig. 4*, se déterminera de même. Décrivez des centres 1 & 2, & d'une ouverture de compas 1, 6 ; & 2, 6 ; deux cercles indéfinis à sens contraire : prenez sur la ligne *AB* l'intervalle 3, 6 ; portez-le du point 3, placé sur les joues de l'embrasure, & coupez les deux cercles indéfinis : vous aurez les sections de ces cercles au point 5. Vous tirerez les lignes des onglets 3, 5 ; & vous aurez les deux points 6 de côté & d'autre, lorsque les volets seront ouverts ; ensuite vous prendrez quinze pouces que vous porterez, *fig. 9*, sur chacun des cercles, de 4 en 5, pour le recouvrement convenable du volet, lorsqu'il est fermé : & des points *s* & *t* on tirera les lignes *s* 5 & *t* 5, qui terminent la forme des volets fermés. Pour leur position étant ouverts, on prendra, par une ouverture de compas, du point 6 sur l'axe de l'embrasure,

l'intervalle 6, 5 ; & de 5 on portera cette même ouverture sur la portion de cercle opposé où l'on marquera le point 5' : l'on tirera alors, de chaque côté, *fig. 4 & 9*, les lignes *m 5'* & *n 5'*, qui termineront en entier la forme des volets ouverts. Ils sont, comme on l'a déjà dit, supposés ouverts, *fig. 4*, & tous leurs côtés sont tirés en ligne dans cette position, tandis que fermés, ils sont ponctués. La *fig. 9* est le contraire : ils sont en lignes fermés & ponctués ouverts. Enfin, *fig. 8*, ils sont l'un ouvert & l'autre fermé. La *fig. 7* offre les mêmes volets dans une embrasure biaise, & l'on ne pense pas, qu'au moyen de ces quatre figures, il puisse y avoir aucune difficulté à tracer les volets d'aucune embrasure à un centre.

Des Embrasures droites & biaises, à volets & à trois centres.

Pour tracer les volets ouverts d'une embrasure à trois centres, il faut considérer que les joues de cette espèce d'embrasure communément ne sont plus formées d'une seule ligne droite, comme celles des exemples précédens, mais de deux lignes *o m M*, *p n N*, Planche XVII, *fig. 10 & 11*. Ainsi

Planche XVII.
Fig. 10 & 11.

la ligne des centres des axes des volets ayant été tirée parallèlement à sept pouces de la face intérieure de la genouillère, ce ne sera plus, dans tous les cas, par des lignes parallèles aux joues om & pn , qu'on déterminera les centres de ces axes, mais le plus souvent par celles qu'on tirera parallèles à la partie des joues brisées mM , nN , & à quatre pouces de ces lignes; c'est ce qui se voit exécuté, *fig. 11*, au moyen des petites lignes *tt*, *tt*. Ces centres déterminés de cette manière, on tracera deux cercles de construction: l'un de dix pouces de rayon, & l'autre de quatre pouces de rayon, ce dernier tangent à une des joues brisées de l'embrasure. L'on tirera donc, ainsi qu'on l'a fait dans les exemples précédens, du point d'intersection 3 de la ligne des centres avec l'axe de l'embrasure, une tangente au dernier de ces cercles, qui ne sera que de construction, afin de pouvoir tirer une autre ligne de construction, aussi tangente à l'arc de cercle de dix pouces de rayon, parallèle à la première, qui coupera l'axe de l'embrasure au point 6; alors d'une ouverture de compas égale à la moitié de la ligne des centres, & de l'un & l'autre de ces centres, on

fixera les points 3, sur les joues de l'embrasure, qui détermineront la position de ces points, lorsque les volets seront ouverts. Les points 6 des volets ouverts seront déterminés de même. Des centres 1 & 2, & d'une ouverture de compas de ces centres, au point d'intersection 6 avec la ligne de l'axe de l'embrasure, on décrira les portions de cercle de chaque côté, depuis le point d'intersection 6 indéfiniment en sens contraire; ensuite on tirera, des points déterminés sur les joues des embrasures, des tangentes aux petits cercles de quatre pouces de rayon: l'on tirera ensuite des parallèles à ces tangentes, qui seront en même tems tangentes aux grands cercles de construction de dix pouces de rayon: & ces deux dernières coupant les arcs de cercle 6 k d'un côté, & 6 i de l'autre, donneront les points nouveaux marqués du même chiffre 6 & 6; d'où tirant des lignes sur les points 3, on formera les onglets des volets ouverts, ainsi qu'ils sont représentés, *fig. 11*, & l'on continuera, de ce point, l'arc de cercle formant la partie extérieure du volet, lequel sera déterminé au point 5, également distant des points i & k, que ces deux derniers points le sont du

224 LA FORTIFICATION

point 6 sur l'axe de l'embrasure ; alors l'on tirera de ce point les lignes γM , & γN , pour achever de déterminer toutes les faces des volets.

Mais nous ne venons de donner que le tracé des volets ouverts ; il nous reste donc à donner la méthode de les tracer fermés. Du centre 2, & de l'ouverture 2 n , point pris sur la joue de l'embrasure au-dessous du point 3, tracez une section de cercle de n , coupant au point 12 la tangente tirée du point 3, au petit cercle de construction ; tirez une autre section de cercle de cette même ouverture de compas, qui coupe au point 13 la tangente partant du point 3, milieu de la ligne des centres ; prenez l'intervalle de 12 en n ; portez-le sur la section de cercle de 13 en u ; & de ce point u , tirez une ligne, ou point de section 3, de la ligne des centres, avec l'axe de l'embrasure ; cette ligne 3 u sera égale à la ligne 3 n , faisant partie de la joue de l'embrasure. Ensuite tirez de u une tangente au plus petit des deux cercles de construction de l'axe des volets, & portez de u , sur cette tangente, un intervalle égal à la ligne nN , vous aurez le point x . Enfin, de ce point x tirez une ligne au point

PERPENDICULAIRE. 225

point *k* d'un côté , & *i* de l'autre , distant de quatorze pouces du point 4 , & vous aurez la totalité du tracé du volet fermé , qui se trouvera avoir de 4 en *k* quatorze pouces de recouvrement. C'est en suivant cette méthode qu'on a construit l'embrasure à volets fermés , représentée *fig. 12.*

Mais quoique cette construction de volets nous ait paru remplir les objets les plus importants , nous avons cru devoir en donner une autre , telle qu'on la voit *figures 13 & 14* , & qui pourra être employée dans les cas , où l'espace d'une embrasure à l'autre ne pourroit être que de sept pieds , & jusqu'à huit pieds neuf à dix pouces , & où l'on voudroit conserver l'angle du tir le plus grand qu'il seroit possible. Cette construction au reste , ne différant de la précédente que par le rayon qui termine la partie extérieure des volets , sera très-facile à exécuter. Il suffira de décrire un arc de cercle de quatorze à seize pouces de rayon , pour terminer cette partie extérieure , au lieu d'en décrire un d'une ouverture de compas égal à l'intervalle du centre des volets 1 ou 2 au point d'intersection 6 , ainsi

Tome II.

F f

qu'on l'a fait dans la précédente construction ; & l'on aura des volets mixtilignes dans leur partie extérieure , tels qu'on les voit ouverts *fig. 13* & fermés *fig. 14* ; mais cette dernière figure fait appercevoir , d'une manière bien sensible , ce que cette forme a de désavantageux par le très-grand espace qui reste vuide dans l'intérieur de l'embrasure , lorsque les volets sont fermés , & où le boulet peut frapper ; ce qui devient impossible dans la manière représentée *fig. 12*.

Mais , comme on l'a dit , il y a des cas où l'on seroit obligé de passer par-dessus cet inconvénient , d'autant moins grand que l'angle de tir seroit plus petit ; & ce cas-là pouvant se présenter fréquemment , nous n'avons pas cru devoir négliger de donner une méthode aussi favorable à l'économie du terrain dans les emplacements où il est souvent si précieux.

C'est par cette même raison , de l'économie du terrain , que l'on seroit obligé de préférer cette dernière méthode , pour les cas où l'on voudroit exécuter une embrasure de même ouverture , & qui pût tirer dans toute l'étendue du même angle , sans avoir besoin de placer le canon

dans aucuns points intermédiaires , entre les centres extrêmes $B^1 B^2$. Nous avons donné un exemple de cette espèce d'embrasure *fig. 16* , quoique nous pensions que celle suivant les *figures 11 & 12* , doivent leur être préférées.

Après avoir bien compris la construction d'une embrasure droite à trois centres ; après avoir fait l'attention convenable à la construction de ses volets , dont nous avons donné tous les détails , on ne trouvera aucune difficulté à l'intelligence d'une embrasure oblique , puisque par la méthode à laquelle nous donnons toute préférence , nous les réduisons , les unes comme les autres , à des embrasures droites , en dirigeant perpendiculairement la ligne des centres des volets sur l'axe de l'angle du tir , & plaçant encore dans la même direction le châssis de charpente , formant l'assemblage des volets , de la manière qu'il est exprimé *Planche XVIII, fig. 17.*

Planche XVIII.

Fig. 17.

L'embrasure biaise à volets présente cette *fig. 17* , est d'une construction aussi simple que la forme est avantageuse pour le service des pièces de canon qui y seront placées en batterie. L'on voit qu'avec une embrasure , ouverte seu-

lement de cinq pieds trois pouces , l'angle du tir est de cinquante-cinq degrés , dont quarante-cinq d'un côté & dix de l'autre. Cette ouverture n'est que de quatre pouces plus grande que celle exprimée *figures 12 & 13* , tandis que la première permet de tirer à quarante-cinq degrés d'obliquité de l'axe de la batterie. C'est à la disposition de ce que nous appellons la ligne des centres des volets , & au chassis des volets perpendiculaires à l'axe de l'angle du tir , qu'est dûe la régularité & la simplicité de cette construction. En s'attachant à maintenir le chassis des volets suivant la direction du mur , on ne pourroit plus diriger la ligne des centres perpendiculairement à l'axe de l'angle du tir , sans que l'un des volets ne s'éloignât extrêmement de la face de la genouillère , ce qui seroit sujet à beaucoup d'inconvéniens ; & l'on peut voir , *fig. 18* , où l'on a tracé une embrasure de cette espèce , combien il se trouveroit d'irrégularité dans cette construction , sans qu'il en résultât aucun avantage. Nous nous sommes donc déterminés d'autant plus facilement à la précédente méthode , qu'elle est applicable à des embrasures d'une obliquité qu'on n'a

peut-être pas cru, jusqu'à présent, praticable; cependant en considérant la *fig. 19*, l'on y trouve une embrasure très-régulière, très-simple, & d'un service très-commode, de soixante degrés d'obliquité, dont le grand angle de tir est de trente-trois degrés & demi, quoique l'ouverture de l'embrasure ne soit que de six pieds. Enfin, l'on en voit une autre de soixante-trois degrés d'obliquité, *fig. 20*, tout aussi simple & d'un service aussi commode, au moyen de laquelle on peut croiser la capitale d'un angle saillant de soixante degrés à douze toises de distance du sommet de cet angle. Il est des cas où une pareille obliquité seroit utile; & nous n'avons pas voulu négliger d'en donner des exemples.

Nous ne croyons pas devoir entrer dans de nouveaux détails sur cette dernière embrasure; les figures, avec les lettres correspondantes, suffiront pour leur intelligence. On se bornera seulement à observer que l'obliquité des embrasures à trois centres, change la commune section de l'axe de l'embrasure *ab* avec l'axe du tir *aB*. Que cette section se fait dans ces dernières embrasures, au point *D* de la réunion des centres, *fig. 17, 18*,

19 & 20, au lieu du point *B*, *fig.* 3 & 7 ; mais quant aux *fig.* 19 & 20, on pourra remarquer que dans une pareille obliquité, la ligne *Ab* de l'axe se trouve totalement hors de l'embrasure, quoiqu'elle n'en soit pas moins nécessaire à la construction, puisque c'est de cette ligne qu'on doit fixer l'obliquité totale de l'embrasure. Enfin la *fig.* 21 exprimera un refouloir de corde tel qu'on en embarque sur tous les vaisseaux de guerre pour pouvoir charger le canon, toutes les fois qu'une grosse mer, ou la vivacité du feu de l'ennemi oblige de charger, les sabords fermés. L'on en pourra user de même ici, en supposant le cas très-rare, où le feu de mousqueterie seroit assez dangereux pour ne pas pouvoir se permettre d'entr'ouvrir les volets, l'instant seulement où le refouloir aura à agir.

Il ne nous semble pas qu'on doive se refuser aux avantages qui se trouvent réunis dans des embrasures ainsi disposées. Si l'on ne veut pas se laisser prévenir par les grandes différences qui se trouvent de ces méthodes à celles en usage : si des doutes, point assez scrupuleusement, ni impartialement examinés, ne viennent pas s'op-

poser à l'analyse réfléchie de ces différentes constructions, on trouvera que ces nouveaux moyens beaucoup plus étendus, d'employer le canon, réunissent la facilité & la sûreté du service de l'artillerie, & que quant à la solidité que nous avons jugé fort au-dessus de celle nécessaire, si l'on ne la jugeoit pas de même, il seroit facile d'augmenter les proportions & des murs & des bois; mais après y avoir, de notre part, bien réfléchi, nous recommandons de ne pas se livrer légèrement à de semblables craintes, étant entièrement convaincus qu'elles seront sans fondement.

Nous demandons seulement, pour ne pas tomber dans cette erreur, (& nous avons de fortes raisons de faire une telle demande) qu'on ne suppose pas, dans le jugement qu'on portera de la solidité de ces sortes de batteries, qu'étant dégarnies de canons, elles seront exposées au feu d'une batterie à portée de les battre en brèche; nous demandons qu'on admette, au contraire, que l'une & l'autre batterie ait autant de canons que d'embrasures, & qu'elles aient toute l'exécution dont elles peuvent être capables; alors notre

batterie, à longueur égale, ayant toujours deux pièces contre une, si elle est simple, & quatre si elle est double, n'étant point d'ailleurs exposée en chargeant le canon, à perdre ses canoniers; au moyen des volets qui les garantissent, aura infailliblement démonté & rasé la batterie en fascinage, avant que cette dernière ait pû faire quelqu'effet sur la première; car il est impossible de supposer qu'un feu couvert, quadruple d'un feu découvert, puisse avoir quelque chose à en craindre.

Après avoir donné cette théorie des embrasures, nous passerons à la description d'un nouveau fort, où elles sont tracées sur ces principes, afin d'en pouvoir rendre, par cette application, les avantages plus sensibles.



CHAPITRE SIXIEME.

Des Forts quarrés à Batteries de remparts casematées.

FORT ROYAL,

De cent quatre-vingt toises de côté.

LA Planche XIX offre un quarré de cent quatre-vingt toises de côté, mesuré dans le grand fossé, à l'angle flanqué du grand mur casematé; ce qui répond exactement au quarré bastionné de cent quatre-vingt toises qui nous a servi d'exemple, Planche XVII de la première Partie. Nous nous sommes attachés, dans la composition de ce fort, à proportionner toutes ces pièces, de façon que sa défense restât fort supérieure à quelqu'attaque que ce pût être, mais aussi pour qu'il n'y eut point un grand excès ou surabondance de moyens. Tout notre desir seroit donc de ne point augmenter inutilement la dépense. Nous n'avons cependant point encore osé, dans cet exemple, nous réduire autant que nous l'aurions fait, si nous

Planche XIX.

Tome II.

G g

n'avions craint que, faute d'un examen suffisant, on ne jugeât pas sainement de la valeur des obstacles que nous avons à opposer. C'est donc en nous croyant encore fort au-dessus de ce qui peut être nécessaire que nous avons fixé les largeurs des fossés, ainsi que les hauteurs & les longueurs des pièces casematées, de manière à les rendre capables des plus grands effets, & nous croyons que l'ensemble de tout ce qui compose ce fort peut avoir quelque mérite. Nous en avons donné le Plan dans un assez grand point, pour que tout y pût être bien distingué, tant dans les parties détaillées des Plans en fondation, que dans celles des Plans à vue d'oiseau; mais il n'est pas possible de prendre plus de soin qu'on en a pris dans les profils nombreux que nous en avons faits, ainsi que dans les élévations & perspectives qui se trouvent sur les Planches xx & xxi.

Le Plan représenté, partie à vue d'oiseau & partie en fondation, Planche xix, fait connoître que la caponnière casematée, servant à défendre le grand fossé, est composée de trois arcades de vingt-sept pieds dans œuvre, destinées à recevoir trois pièces de canon chacune, ce qui fait

neuf pièces pour ce côté de la batterie ; mais cette caponnière est différemment disposée que les précédentes ; elle a trois batteries de canon couvertes : ainsi il faut avoir recours , dans les profils , Planche xx , à la *fig. 3* , pour en connoître la construction. Cette figure , qui coupe la caponnière perpendiculairement à la direction de ses batteries , fait voir comment , entre la première & la seconde , il se trouve une galerie de fusiliers séparée des deux batteries , mais dont le plafond a été tenu de niveau au plancher de la batterie supérieure , afin que le canon placé sur ce plancher , puisse approcher assez près du mur de face , pour avoir un mouvement horizontal dans son embrasure , au moyen duquel il puisse tirer sous divers angles. On sent combien il est avantageux de pouvoir diriger tous les canons d'une batterie destinée à la défense directe du fossé , sur les différentes parties du chemin couvert ou du couvreface général ; ce qui ne peut être sans augmenter de beaucoup la largeur des embrasures extérieurement , quand le canon se trouve autant éloigné de la face extérieure du mur de parement , qu'il l'étoit dans les exemples précédens ;

Planche xx.

Fig. 3.

mais la disposition étant différente ici , elle nous a permis de placer les canons assez près des murs de face , pour avoir bien moins de longueur dans nos axes d'embrasures , dont il a résulté que leurs ouvertures extérieures sont devenues très-petites , eu égard à l'ouverture de l'angle de tir dont elles sont capables. Ces ouvertures , telles qu'elles ont été déterminées dans les plans & profils des caponnières casematées & des flancs casematés de ce fort , pour leur seconde & troisième batterie , donnent des angles de tir de quarante-cinq degrés d'obliquité. On verra même par la suite , que nous avons pu augmenter cette obliquité jusqu'à soixante & soixante-trois degrés ; mais ayant voulu nous procurer l'avantage d'avoir une troisième batterie de canons couverte , nous n'avons pas jugé à propos de former une seconde galerie de fusiliers séparée , au-dessus de la seconde batterie de canons , afin de gagner environ cinq pieds de hauteur de voûte ; de manière que nous avons seulement pratiqué des crénaux de fusiliers au-dessus des chassis formant les batteries à volets , dont nous avons fait mention ci-dessus ; & nous pensons que les fusiliers pourront égale-

PERPENDICULAIRE. 237

ment exécuter un feu très-vif par les crénaux, dans le tems où le canon ne fera point en activité, & même dès l'instant que les pièces auront tiré, pendant le tems destiné à les charger. Un canon, pour ne pas trop s'échauffer, ne doit pas tirer plus de cent coups par vingt-quatre heures, ce qui revient, l'un dans l'autre, à quatre coups par heure. Combien de tems donc ne reste-t-il pas pour le jeu de la mousqueterie ? d'où nous avons pensé qu'on pouvoit, fans autre inconvénient qu'un peu moins de commodité, profiter de l'économie qui se trouve dans la diminution de la hauteur des voûtes de ces casernes, & nous en avons usé de même à l'égard de la troisième batterie de canons couverte, qui a aussi ses crénaux de fusiliers au-dessus des chassis des embrasures.

L'on voit exprimé dans ces dessins, *figures 3 & 6*, Planche xx, malgré la petitesse de l'échelle, les chassis à volets de ces deux batteries. Ils sont doubles à la seconde batterie, afin qu'il y ait six pieds d'épaisseur entre la face du mur & la genouillère de l'embrasure ; tandis que la troisième batterie n'a qu'un seul chassis encastré dans le

Planche xx.

Fig. 3 & 6.

mur. Cette dernière disposition est relative à la grande épaisseur donnée à ces murs élevés, afin qu'ils n'aient rien à craindre de l'artillerie de l'assiégeant.

Cette troisième batterie ainsi placée, domine tous les ouvrages; & répond à la hauteur de celles établies à découvert sur les remparts, suivant les usages ordinaires; mais quelle différence dans les effets de l'une & de l'autre! Le ricochet ne pourra rien sur celle-ci; les bombes n'enterrent plus les affûts, après les avoir brisé; les fusiliers très à-couvert, ajusteront parfaitement leurs coups. Il faudra que les batteries des assiégeans entreprennent de raser ces voûtes dont les murs ont six pieds d'épaisseur. Où se placeront-elles? Il est possible d'établir, sur chaque front, dans ces troisièmes batteries couvertes, cent quinze pièces de canons; savoir, la caponnière casematée vingt-une: chaque flanc, avec son retour, vingt-trois: les deux font quarante-six; chaque flanc retiré, joignant la courtine, trois: les deux font six; on peut en placer dix-huit sur la courtine. On a négligé d'en marquer les embrasures sur les dessins, parce qu'il est

facile d'y suppléer. Les pièces de maçonnerie couvrant les tours dans les angles rentrans , pourroient en contenir chacune neuf à chaque face , en y pratiquant des embrasures & baissant de quelques pieds la crête du parapet du couvreface intérieur : ce qui feroit dix-huit pièces pour chaque côté ; enfin les caernes voûtées fix : ce qui fait un total de cent quinze pièces. Quand on se borneroit à attaquer un seul angle du quarré , il faudroit encore embrasser deux côtés. Les batteries de l'assiégeant, dans ce cas même, auront donc affaire à deux cens trente pièces de canons , tirant bien à couvert : ayant tous les moyens possibles d'ajuster leur feu, de manière que tous les coups portent. Il n'y a pas un seul point dans toute la parallèle. où l'ennemi peut établir ses batteries à droite & à gauche de la capitale de l'angle attaqué , qui ne soit battu de plus de cent pièces de canons , dont le feu ne peut être ni éteint , ni même ralenti , sans compter les cent pièces au moins , qu'on peut établir sur les remparts des cavaliers & du couvreface général , lesquelles , quoique découvertes , n'auroient point à craindre d'être démontées par les batteries ennemies. Les

batteries couvertes, non-seulement ne leur laisseroient pas tirer un seul coup, mais même ne les laisseroient pas établir. Ce feroit donc, pour les deux fronts, deux cens pièces à ajouter aux deux cens trente contenues dans les batteries couvertes ; ce qui feroit un total de quatre cens trente pièces. Par quel moyen surmonter des forces pareilles ? Mille pièces de canons ameutées devant un tel fort n'y pourroient rien faire ; elles ne pourroient jamais être mises en batterie. Une artillerie nombreuse toute placée, & placée sous des voûtes, derrière des murs de six pieds d'épaisseur, n'est attaquable par aucun moyen possible.

On ne manquera pas sans doute de nous objecter la dépense qu'une artillerie aussi nombreuse occasionneroit. Elle feroit en effet considérable, si ces pièces étoient de fonte de cuivre ; mais elles doivent être toutes de fonte de fer : il n'en faut point d'autres. Il y a déjà long tems que tous les vaisseaux du Roi sont armés de canons de ce métal ; & lorsqu'on voudra en perfectionner la fabrique, ces sortes de canons seront supérieurs, à tous égards, à ceux de fonte de cuivre. Nous en avons indiqué les moyens dans un Mémoire, qui se

se trouve imprimé dans le Volume des Mémoires de l'Académie des Sciences pour l'année 1759, page 358 ; mais tels qu'ils sont les inconvéniens que peuvent avoir des canons de mauvaise qualité de ce métal , sont bien moins de conséquence dans une place que dans un vaisseau , & ce qui est bon pour l'un , doit être très-bon pour l'autre.

Les canons de fonte de cuivre , sont du prix de deux cens à deux cens cinquante livres le quintal ou cent pefant. Ceux de fonte de fer de gros calibre , n'en coûtoient que trente , dans le tems même où il n'y avoit que peu de forges & peu d'ouvriers capables de les fabriquer ; mais ces mêmes canons n'en coûtent plus que quinze , rendus au port de Rochefort. Depuis que nous avons entrepris , il y a vingt-cinq ans , en Angoumois de nouveaux établissemens dans ce genre , & que ces établissemens ont eu le plus grand succès , il en a résulté cette grande différence dans le prix. On peut avoir aujourd'hui ; au moyen de ces belles forges , construites par nos soins , mille pièces de canons en moins de tems qu'il n'en falloit pour en avoir cin-

quante (1), & pour la moitié du prix qu'elles coûtoient précédemment ; ainsi le quintal de fer étant à quinze livres, il suit qu'on aura douze à treize pièces de canons de ce métal, pour une de fonte de cuivre.

Dans les proportions établies par M. de Vauban, il fixe à quatre-vingt pièces l'artillerie de l'octogone : à cent vingt pièces celle du dodéca-gone. Pour le même prix, l'on pourroit donc avoir neuf cens soixante pièces de fer pour l'une, & mille quatre cens quarante pièces pour l'autre. Mais de telles quantités ne sont pas nécessaires ; avec trois à quatre cens pièces de canons, dans les plus considérables de nos places, elles en seront abondamment pourvues, d'autant plus que l'artillerie de l'ennemi n'en pourra plus diminuer le nombre. Cette dépense sera donc encore fort au-dessous de celle qu'on est en usage de

(1) *N. B.* La seule forge de Ruelle, que nous avons bâtie sur la rivière de Touvre, près d'Angoulême, à la place d'une ancienne Papeterie, pourroit fabriquer tous les ans, plus de six cens pièces de canons déterminées sur un calibre moyen, entre ceux de huit & ceux de vingt-quatre.

M^{re} le Comte d'Artois l'avoit acquis de nous en 1774 ; mais ce Prince l'a cédée depuis au Roi, qui l'a jugée indispensablement nécessaire au service de sa Marine.

faire. Le tems ne pourra même rien sur des canons de fer qui ne seront plus exposés à ses injures sur des remparts ; & le plus petit soin pourra les garantir de la rouille. Il suffira de tenir gras l'intérieur de l'ame des pièces ; de cette façon , le diamètre des calibres restera au même point , & les pièces , au bout de cent ans , vaudront celles nouvellement fabriquées. Rien ne s'oppose donc à ce qu'on en fournisse les places autant qu'il sera nécessaire , pour profiter de tout l'avantage de ces constructions si favorables aux grands effets de l'artillerie. Il faut en général pourvoir les places de guerre, ou n'en point avoir. L'on aura d'autant plus de facilité à remplir cette obligation , dans les méthodes que nous proposons , que toutes les dépenses sont fort au-dessous de celles qu'on a été jusqu'à présent dans l'obligation de faire.

Ayant fait connoître le prodigieux effet de la nouvelle disposition des casernes de ce fort , nous en avons sans doute expliqué les parties les plus essentielles. Des Plans & profils faits avec autant de soins , s'entendent , pour ainsi dire , d'eux-mêmes ; cependant nous croyons indispensable d'entrer encore dans quelques autres

détails. Ces méthodes s'écartant beaucoup de celles avec lesquelles on est depuis long tems familiarisé, demandent quelques secours. Ils sont indispensables même pour certaines personnes peu versées dans ces sortes de matières : & pour les autres, ils leur serviront du moins à y mettre moins d'application pour en concevoir tous les rapports.

Planche xx.
Fig. 1^{re}.

La *fig. 1*, Planche xx, est une coupe avec perspective sur la ligne *AB* du Plan, qui fait voir d'abord l'intérieur des cazernes casematées de l'angle rentrant, leur élévation, celle de la petite tour angulaire, la coupe de la pièce casematée qui la couvre, formant un autre corps de cazernes : l'élévation de la grande casemate à trois batteries de canon, formant le retour revêtu des grands cavaliers casematés. On en voit le Plan, Planche XIX, en fondation & à vue d'oiseau au front n^o 1 & n^o 2 ; & Planche XXI, *fig. 11*, le Plan au niveau du plancher, de la troisième batterie.

Suivant toujours la même ligne de profil *AB*, elle coupe le couvreface intérieur tout en terre, ensuite le grand mur casematé séparant le fossé sec d'avec le fossé plein d'eau ; ce mur est ici plus considérable,

& dans des proportions bien plus avantageuses que nous ne l'avons vu, première Partie, Planche XI, & ci-dessus, Planche XIII : il est ici à deux batteries de canon & deux de fusiliers couvertes. On en trouvera de plus grands détails, & sur une plus grande échelle, Planche XXI, *fig.* 12, 13 & 14. On peut voir au Plan en fondation, Planche XIX, que chaque batterie est de trente-cinq pièces de canon, ce qui fait soixante-dix pièces pour les deux du même côté, & cent vingt-huit pièces pour les deux côtés qui composent chaque front. Il est facile de voir par la direction des feux, & par l'espace qu'occupe chaque pièce, qu'un pareil mur ne peut point être battu en brèche ; que c'est au contraire de ce mur qu'on battera en brèche toute batterie qu'on tentera d'établir devant lui ; & comme le feu de son artillerie sera toujours puissamment secondé par celui de la caponnière casematée, par les batteries hautes du cavalier, ainsi que de la pièce en avant de la tour, il en résulte une impossibilité physique d'établir une batterie sur le couvreface qui puisse tirer un seul coup de canon contre ce mur. Nous comptons que le toisé de ce mur à double batterie ne sera

pas d'un quart plus fort que celui des exemples suivans, & comme, malgré son surhaussement, il a été tenu encore trois pieds plus bas que la crête du parapet du couvreface général, il s'ensuit qu'il ne peut point être battu, même de la campagne, & qu'il ne peut être exposé qu'à quelques coups perdus des batteries à ricochet, si tant est que l'assiégeant puisse en établir vis-à-vis de toutes les batteries hautes, si bien couvertes, que ce fort a à lui opposer ; mais bien plus, c'est qu'on demandera pour quel objet l'assiégeant établirait des batteries à ricochet vis-à-vis d'un pareil fort ? car enfin ces sortes de batteries n'ont jamais été imaginées que pour détruire l'artillerie exposée sur les remparts des places, & dès qu'il ne s'en trouve point ici, les batteries à ricochet ne pourroient rien opérer, quand leur établissement seroit possible ; ce que nous pensons avoir démontré ne l'être pas.

Planche xx.

La même ligne de profil, continuant après avoir coupé le grand mur casematé, traverse le grand fossé & fait voir en élévation la caponnière casematée avec ses deux batteries basses & sa batterie haute ; ensuite elle coupe le couvreface géné-

ral, dont la crête du parapet répond au cordon qui termine le haut de la seconde batterie de la caponnière casematée, de manière que cette seconde batterie est couverte, tandis qu'elle peut, au moyen d'un angle de tir vertical de huit à dix degrés d'élévation, tirer par-dessus le couvreface général tant qu'elle n'aura pas à diriger ses coups sur aucun objet en-dedans de ce même couvreface.

L'on voit ensuite, sur cette ligne, le petit fossé sec entre le couvreface & le petit mur bordant le fossé plein d'eau, & en perspective les pièces casematées de l'angle rentrant du couvreface & défendant son fossé, qui paroissent en fondation & à vue d'oiseau sur le Plan, Planche XIX ; on sentira bien, sans doute, que ces pièces qui présentent une batterie couverte, de douze pièces de canon, pourroient être réduites à une seule arcade qui donneroit encore six pièces très-suffisantes (lorsqu'elles ne peuvent point être éteintes) pour la défense de cet avant-fossé.

Enfin cette ligne finit par couper le glacis. La perspective a été observée derrière la coupe de ce glacis, de manière à faire voir en élévation les divers ouvrages qui doivent y paroître, afin qu'on

248 LA FORTIFICATION

puisse connoître la hauteur relative & distinguer les parties des remparts qui seront vues de dehors d'avec celles qui ne le sont pas.

Planche xx.

Fig. 1.

La *fig. 2*, même Planche xx, est une coupe sur la ligne *CD* du Plan; elle fait voir les communications hautes & basses pratiquées sous le cavalier: elle fait voir de même l'intérieur de la caponnière casematée coupée dans sa longueur, ses différentes voûtes hautes & basses, les tuyaux des cheminées conduisant la fumée des amorces de la batterie d'enbas reçue dans ses manteaux jusqu'au haut des voûtes où elle trouve ses issues; mais cette coupe fait voir encore, d'abord en perspective, ensuite en coupe sur sa capitale, un couvreface de maçonnerie casematé que nous avons ajouté ici en avant de la caponnière par une surabondance de moyens de défense, mais bien plutôt pour servir de magasins & de cazernes, en fermant d'un simple mur le devant des arcades que nous avons laissées ouvertes dans ce dessin. Il faut, autant qu'il est possible, que les bâtimens nécessaires à loger la garnison, soient en même tems utiles à la défense de la Place, tant parce qu'ils sont fort coûteux, que parce que le soldat ne

ne peut reposer tranquillement dans des bâtimens continuellement traversés par les boulets & les bombes des assiégeans. Nous comptons que les casernes de cette espèce, qui sont au Neuf-Brifac, ont plus de six cens toises courantes d'étendue, & quatre mille quatre à cinq cens toises quarrées de bâtimens, qui ne peuvent avoir été construits qu'avec des dépenses considérables, & qui seroient de peu d'utilité en cas de siège. Celles que nous avons placées ici, en forme de couvreface de la caponnière, ont encore l'avantage de tenir une partie de la garnison logée en-dehors du grand fossé, dans l'enceinte extérieure. Cette pièce ne doit point entrer dans le toisé de ce qu'on appelle *la fortification d'un front*, si l'on veut faire des comparaisons exactes, puisque la défense de la place peut s'en passer, & que sa véritable utilité est pour des casernes & des magasins, placés-là seulement pour être encore plus utiles, en remplissant plusieurs objets.

Les ponts communiquant du corps de la place, ou du cavalier casematé à la caponnière casematée, & de cette caponnière au couvreface général, tels qu'ils sont exprimés sur le Plan & sur cette

coupe, ne sont que des ponts de commodité; ils ne dispensent point des communications couvertes, semblables à celles qui se voient sur le même Plan, allant du couvreface général à la lunette de l'angle rentrant : ces communications doivent être pratiquées, savoir, depuis la poterne du cavalier casematé jusqu'à la caponnière casematée, sous le pont de bois existant sur le dessin ; de là allant de droite & de gauche le long des murs de la gorge de la caponnière casematée, ensuite le long de ses faces jusques vis-à-vis l'angle rentrant du couvreface général, où elles doivent aboutir des deux côtés, après avoir traversé le fossé de la caponnière. Les portes des écluses, destinées à inonder ces communications, sont censées devoir être placées à droite & à gauche de la poterne sous le cavalier, avec d'autres portes placées à l'entrée de la caponnière casematée ; de manière que depuis ces dernières portes jusqu'au couvreface général, ces communications puissent être tenues pleines d'eau ; tandis que celles allant de la même caponnière au cavalier casematé, restera à sec. S'il falloit tout exprimer dans les dessins, les détails seroient infinis. L'exemple des com-

PERPENDICULAIRE. 251

munications couvertes une fois donné , doit suffire pour en faire facilement l'application à tous les cas ; & nous espérons qu'on ne nous fera pas un reproche de n'avoir pas toujours répété par-tout ce qui a été une fois suffisamment détaillé. C'est ainsi que nous n'avons pas exprimé par-tout les volets des embrasures , ni la forme exacte de ces mêmes embrasures ; de même des épaisseurs des murs qui n'ont pas toujours été observées , dans les gravures , suivant les dimensions que nous leur avons fixé dans l'ouvrage. C'est à ces dimensions qu'il faut s'en rapporter , & prendre pour exemple les dessins où elles ont été exactement suivies.

La *fig. 3* sur la ligne *E F*, est une élévation de toute la partie de ce fort , comprise entre les deux tours placées dans les rentrans. Il se trouve dans cette élévation , le cavalier casematé avec ses flancs & une partie de chaque côté du grand mur casematé. On y voit , d'une manière bien sensible , les deux batteries inférieures , & la troisième batterie couverte , qui domine par-dessus les autres dans la campagne , la crête du parapet du cavalier étant encore au-dessus ; mais la ligne de ce

Planche xx.

Fig. 3.

profil étant continuée dans la direction du fossé, coupe perpendiculairement la caponnière casematée, afin d'en faire voir l'intérieur dans sa largeur, après l'avoir montré dans la précédente figure dans sa longueur. Nous avons déjà indiqué ci-dessus ce qui devoit être principalement remarqué dans la composition de cette pièce, relativement sur-tout aux châssis à volets, dont toutes les embrasures sont garnies. Les manteaux pour la direction de la fumée des amorces, paroissent coupés ici avec une inclinaison, telle qu'elle est nécessaire pour conduire la fumée dans les cheminées, & ces cheminées se présentent dans un sens opposé à celui qu'elles ont eu, *fig. 2*. Ce dessin offre, d'une manière très-sensible, toutes les différentes parties qui y sont représentées; il présente à la fois & l'élévation du fort, & la coupe de la caponnière casematée.

Fig. 4.

La *fig. 4* sur la ligne *GH*, coupe le cavalier casematé, de manière à faire voir ses communications ou poternes hautes & basses, ainsi que les escaliers de droite & de gauche qui y conduisent. Cette ligne coupe ensuite la casemate placée dans le retour du cavalier; ce qui fait voir

les deux batteries basses & la batterie haute de cette pièce , & dans le retour , l'élévation des arcades de la galerie tournante , avec le rempart qui y communique. De-là , cette ligne se replie pour aller passer d'abord dans le fossé sec , le long du grand mur casematé , en dehors ; de manière à faire voir l'élévation de la face intérieure de trois arcades de ce mur ; ensuite elle en fait voir deux autres en coupe , passant par le milieu des lunettes pratiquées dans chaque pilier. Toutes ces arcades étant ouvertes , on a choisi cette vue intérieure pour y représenter en face les châssis & les volets de bois adaptés à chaque embrasure , ils y paroissent assez distinctement malgré la petitesse de l'échelle. On sent bien que ces volets eussent dû être également représentés dans la coupe , suivant la longueur de la caponnière casematée , *fig. 2* , ainsi que dans la vue intérieure de son couvreface ; ils eussent dû aussi être représentés coupés au grand mur casematé , *fig. 1*. Mais on a cru devoir se borner à les montrer placés dans quelques endroits qui suffiront pour indiquer les autres. Ces dessins ont tant de détails à exprimer , qu'on est forcé de

supprimer tout ce qui n'est pas absolument nécessaire.

Fig. 5.

La *fig. 5* sur la ligne *IK*, fait voir l'élévation de la petite caponnière défendant le fossé intérieur; ensuite elle passe par le milieu d'un des escaliers de communication du cavalier, & va couper la casemate de courtine, pour en faire connoître les proportions.

Fig. 6.

La *fig. 6* sur la ligne *LM*, coupe le parapet du cavalier casematé au-dessus du flanc: fait voir le rempart qui règne le long de la troisième batterie couverte: coupe le flanc casematé en entier, qui représente exactement la moitié de la caponnière casematée. C'est absolument la même disposition de toutes les parties de cette pièce destinée à défendre, d'une manière si puissante, la face de la caponnière. L'on voit ensuite obliquement le mur de face des casemates de la courtine; & enfin l'élévation d'une petite partie de la caponnière casematée, dont on voit deux embrasures qui indiquent seulement l'emplacement de cette pièce.

Fig. 7.

La *fig. 7* sur la ligne *NO*, coupe d'abord le petit réduit de la place d'armes retranchée de

l'angle rentrant du couvreface général; ensuite le parapet de cette pièce, & traversant son fossé, fait voir en élévation la casemate à double arcade & à double batterie de canons qui la défend; à l'extrémité de cette casemate, paroît en élévation le petit mur qui se trouve au bas du couvreface général, & dont on a vu la coupe *fig. 1.*

La Planche *xxi* contient encore deux lignes de profil. La *fig. 8* sur la ligne *PQ*, fait voir d'abord l'élévation du couvreface de la casemate représentée *fig. 2*, Planche *xx*; ensuite la coupe de cette même pièce. Elle montre de même la coupe de la dernière arcade de la casemate de l'angle rentrant du couvreface général, pour de-là, traversant son fossé, aller couper la casemate de l'aîle de la place d'armes retranchée, dont la figure précédente a montré l'élévation.

Enfin la *fig. 9*, Planche *xxi*, est une coupe sur la ligne *RS*, traversant la poterne, qui va du couvreface général aux deux casemates de douze pièces de canons chacune, qui flanquent & défendent le fossé de ce couvreface. Elle suit la direction du pont pour y faire voir une communication couverte, semblable à celle qui a été

Planche *xxi*.

Fig. 8.

Fig. 9.

256 LA FORTIFICATION

exprimée , Planches x & xi de la première Partie , & dont la description se trouve pages 185 & 186 , ce qui nous dispense de la répéter ici. Cette ligne passant ensuite au milieu du réduit de cette place d'armes , en fait voir la construction entièrement semblable aussi à celle exprimée Planchette x de la première Partie.

Fig. 10 & 11.

Les *figures 10 & 11* de cette même Planche , sont des Plans particuliers d'un cavalier caserné revêtu sur toutes ses faces , moyennant une galerie voûtée qui en fait le tour du côté de la place ; ce qui rend chacun de ces cavaliers , de petits forts totalement isolés , capables d'une défense particulière très-embarrassante pour l'ennemi , qui ne pourroit faire un pas dans l'intérieur d'un pareil fort , qu'à la faveur de nouvelles attaques secondées par de nouvelles batteries ; ainsi les obstacles étant sans nombre , doivent être réputés insurmontables. La *fig. 10* est le plan à vue d'oiseau du cavalier. La *fig. 11* représente , dans sa partie intérieure , le Plan du cavalier en fondation ; & dans l'autre , le Plan de cette même pièce à la hauteur du plancher des batteries élevées , où l'on a fait voir également celle de la caponnière

caponnière casematée. L'on a donc, par ces deux derniers dessins, tout le détail qu'il est possible de donner sur ces fortes de pièces, aussi neuves, on peut le dire, qu'elles sont avantageuses à la défense.

Mais nous espérons que les développemens que nous allons donner plus en grand, de ce que nous avons appelé le grand mur casematé, ne seront pas moins intéressans.

Les *fig. 12, 13 & 14*, Planche XXI, sont un *Fig. 12, 13 & 14.*
Plan & deux coupes à sens différens, d'une arcade de ce mur & partie des deux qui la touchent. La première de ces figures, qui est le plan, fait voir la disposition des embrasures & leur direction qui est supposée, dans cet exemple, devoir être droite, ainsi qu'elles peuvent l'être, sur-tout dans les arcades qui s'éloignent de l'angle flanqué. On a vu ci-dessus, aux pages 229 & 230, & Planche XVIII *fig. 19 & 20*, jusqu'à quel point *Fig. 19 & 20.*
on peut les rendre obliques ; ces embrasures droites, ouvertes seulement pour un angle de tir de dix degrés, le sont autant qu'il est nécessaire pour l'objet qu'elles ont à remplir. On voit qu'en y comprenant la moitié de l'épaisseur de chaque pilier soutenant les voûtes, vingt-sept pieds cou-

rans contiennent trois pièces de canon, par conséquent neuf toises six pièces & six pour la batterie supérieure ; cela fait douze pièces de canon dans un espace de neuf toises qui ne peut contenir que trois pièces d'une batterie en brèche, telle que l'assiégeant les construit en saucissons sur la crête des ouvrages. On fait qu'elles sont espacées au plus près à trois toises de distance les unes des autres ; de manière qu'en ne supposant la protection d'aucun feu croisé, de quelque part qu'il puisse venir, un mur disposé de cette façon est en état, lui seul, de détruire toute batterie qu'on voudroit établir devant lui pour le battre en brèche ; & il n'est pas possible de former aucun doute sur ce que nous avançons positivement ici ; car outre les quatre pièces contre une que ce mur peut opposer, c'est qu'au moyen des volets dont ses embrasures sont garnies, les canonniers sont parfaitement couverts & du feu de la mousqueterie & du feu du canon, tandis que ceux de l'assiégeant sont exposés à ces deux moyens de destruction, d'autant plus dangereux, que ces feux sont dirigés à loisir & sans aucun risque pour ceux chargés de les exécuter.

La coupe sur la longueur de ce mur, *fig. 13*, fait voir en élévation, à chacun des étages, les trois embrasures par chaque arcade, avec la disposition des chassis recevant les volets. On n'a pas jugé nécessaire de marquer ici les boulons & les échantignoles, au moyen desquels on peut facilement & très-promptement changer les volets, en cas qu'il pût y en avoir quelqu'un de brisé, parce que cette mécanique simple a été suffisamment développée au moyen des *fig. 5 & 6*, Planche XVII ; mais on voit que les chassis même & tout l'ensemble de cette construction peuvent se placer & se déplacer très-facilement par le moyen de quelques boulons à écrou, disposition on ne peut plus nécessaire, tant pour pouvoir réparer promptement le désordre qui pourroit arriver que pour pouvoir, avec un travail peu considérable, garnir au besoin les embrasures des casemates de ses différens attirails ; car nous avons bien compté qu'on n'en auroit en magasin que ce qui seroit nécessaire pour garnir seulement les côtés de l'attaque & un certain nombre de plus pour les changemens nécessaires. Nous nous sommes attachés à simplifier la composition de ces sortes de volets, dans des

vues d'économie & uniquement pour n'être pas obligés d'en garnir à demeure toutes les embrasures des places.

Fig. 14.

La *fig. 14* enfin est une coupe perpendiculaire à la longueur de ce mur casematé, qui fait voir les embrasures dans le sens vertical, ainsi que les crénaux des fusiliers. L'on a marqué les angles du tir, tant au-dessus qu'au-dessous de la ligne horizontale, par où l'on voit que la batterie basse, suivant l'ouverture qu'on a donnée à son embrasure, pouvant tirer à dix & onze degrés d'élévation, le boulet, suivant cet angle, sera donc élevé de près de trente pieds lorsqu'il sera parvenu à vingt-cinq toises de son embrasure, qui est la distance de la crête du parapet du couvreface: & par conséquent cette batterie battra à fouet de bas en haut celle qu'on voudroit établir devant elle, tandis que la batterie supérieure du même mur la battra dans une direction plus directe. L'on voit encore dans cette figure qu'au moyen de la saillie donnée aux piliers supportant les voûtes, on peut y placer un plancher de poutrelles qui se trouvera à quatre pieds & demi du dessus de la voûte, de façon qu'en garnissant de sacs-à-

terre le dessus de ces voûtes , comme on en garnit tous les parapets , on y pourra placer un rang de fusiliers , ce qui fera trois rang de fusiliers & deux batteries de canons , qui tireront à bout touchant sur les travailleurs occupés à la construction de la batterie opposée , sans compter tous les coups obliques qui peuvent être dirigés de toutes parts sur ce même point. On ne sait donc sur quoi l'on pourroit se fonder pour soutenir la possibilité d'une batterie vis-à-vis d'un pareil mur , & encore moins prétendre que cette batterie y pourroit prendre une supériorité , telle qu'il seroit nécessaire qu'elle l'eût , pour parvenir à détruire un tel mur.

Nous croyons donc pouvoir dire d'une manière positive , qu'une pareille place , avec seulement douze - cens hommes de garnison , si elle est suffisamment pourvue de munitions de guerre & de bouche , sera capable d'une résistance supérieure à toutes les forces qu'on pourroit réunir contre elle. Elle n'est cependant , par son étendue , que dans le dernier ordre des places de guerre ; elle ne représente qu'un quarré bastionné de cent quatre - vingt toises de côté , capable seulement

de tenir quinze jours de tranchée ouverte ou trois semaines, s'il est défendu avec un courage que nous qualifierons de furnaturel. Pourquoi cette dénomination ? C'est que dans la construction du quarré bastionné, il n'y a pas un seul endroit qui ne soit à tout moment labouré par les boulets ou renversé par les bombes ; que le feu y est à-la-fois de tous les côtés ; qu'on ne peut ni y manger ni y dormir en repos ; & comme la valeur ne peut s'exercer qu'autant que les forces du corps y peuvent répondre, des soldats morts de lassitude, fussent-ils autant de Césars, ne seroient capables de rien. C'est cependant à quoi ils sont exposés dans toutes les places. Il n'y a que les grandes villes & les grosses garnisons, dont on doive attendre quelque défense. On ne peut rien attendre des petites places dans les systèmes adoptés : cependant elles coûtent beaucoup à construire & beaucoup à entretenir ; & s'il étoit vrai que le fort dont nous venons de nous occuper fût impossible à prendre, ne devoit-on pas en construire de semblables, quelque dépense qu'ils pussent occasionner, ou n'en point avoir du tout ? Mais nous assurons que ce fort coûtera moins

qu'un quarré bastionné de cent quatre-vingt toises de côté, dans de bonnes proportions, sans être même les plus grandes de cette manière de fortifier. Nous n'entendons donc pas prendre pour objet de comparaison les grands remparts, mais seulement des places à remparts de trente pieds de hauteur, depuis l'arrasement de la fondation jusqu'au cordon. De ces remparts qui donnent, compris les fondations supposées à trois pieds de profondeur & le revêtement du parapet, dix toises cubes de maçonnerie par toise courante, avec tenailles, demi-lunes, réduits & poternes d'usage ; & nous disons que chaque front bastionné de cette nature, sans aucun ouvrage extérieur, contient cinq mille deux à trois cens toises cubes de maçonnerie, sans y comprendre non plus aucun bâtiment civil ; ce qui fait pour quatre fronts vingt-une mille toises cubes de maçonnerie ; à quoi ajoutant seulement quatre contre-gardes, avec huit places d'armes retranchées pour former une seconde enceinte, on trouveroit encore six mille cinq cens à sept mille toises cubes de maçonnerie ; ainsi le total du quarré bastionné, avec ses con-

264 LA FORTIFICATION

tre-gardes , formera un ensemble de vingt-huit mille toises cubes de maçonnerie. La citadelle de Lille , qui n'est qu'un pentagone sans contre-gardes , avec seulement six lunettes revêtues , placées entre le chemin couvert & l'avant-chemin couvert, suivant son toisé, ne contient pas moins de trente-cinq mille toises cubes de maçonnerie , sans y comprendre aucun bâtiment civil.

Nous avons fait le toisé exact de toute la maçonnerie d'un côté de notre Fort Royal , sans y comprendre le couvreface général , & nous l'avons trouvé contenir 3840 toises 5 pieds 7 pouces cubes de maçonnerie , ce qui fait pour les quatre côtés 15363^{toises} 4^{pieds} 4^{pouces}.

Un côté du couvreface général peut être réduit , en l'affoiblissant peu , à 800 toises cubes ; mais son toisé dans les proportions , telles qu'elles sont sur le Plan , monteroit à 1012 , & pour les quatre côtés , à 4048 , ci. 4048

Total de ce Fort , . .	<u>19411^{toises} 4^{pieds} 4^{pouces}.</u>
------------------------	---

D'où

D'où l'on voit que le quarré bastionné, n'ayant que son enceinte bastionnée avec son chemin couvert, contient 21000 toises cubes de maçonnerie, tandis que notre Fort, sans son couvreface général, ne le supposant qu'avec un simple chemin couvert aussi, n'en contient pas 15400; différence 5600 toises & plus à l'avantage du dernier.

De même le quarré bastionné avec la seconde enceinte, contient 28000 toises cubes, & notre Fort, avec son couvreface général, n'en contient que 19411. Il en contient donc 8589 de moins; mais comme dans le toisé du quarré bastionné il ne s'y trouve de compris, d'autres souterrains que des poternes de communication, il résulte que le logement des troupes, les magasins à poudre, ceux aux vivres & aux arcenaux d'armes restent à établir en entier, dans des bâtimens civils, qui sont un objet de dépense considérable: tandis que dans notre Fort, la plus grande partie de ces objets est remplie par tous nos souterrains, & d'une manière bien plus avantageuse, puisque tout ce qu'on y placera, n'aura rien à craindre ni des boulets ni des bombes; de manière

qu'en cas de siège, on pourroit n'occuper que ces seuls souterrains qui sont très-considérables. Nous avons fait le calcul de la superficie des emplacements qui se trouvent sous les voûtes dans les différens étages, & nous avons trouvé qu'ils sont de 10664 toises quarrées : étendue assez grande pour que toute la garnison avec ses approvisionnemens pour un an, n'en occupât pas la moitié. Le reste pourroit être employé au besoin, pour loger des grains, pour la subsistance des armées ; il y pourroit contenir plus de 200,000 septiers de farines ; ce qui fait la subsistance de 80000 hommes pendant plus de quatre mois. On peut juger, par-là, de quelle ressource une pareille Forteresse seroit dans le voisinage des armées (1).

(1) *N. B.* Nous prévoyons qu'on fera tenté de ne nous pas croire sur notre parole, lorsque nous ne faisons monter le toisé d'un pareil Fort, qu'à 15363 toises 4 pieds 4 pouces cubes de maçonnerie, sans son couvreface général, & à 19411 toises avec ce même couvreface.

Pour dissiper ces doutes, que ne nous est-il possible de donner ici tout au long le toisé de ce Fort ! mais il tiendrait à lui seul, la moitié du Volume. On en rapportera seulement la Récapitulation suffisante pour la vérification des calculs que nous serions fort aises qu'on voulût faire.

PERPENDICULAIRE. 267

RÉCAPITULATION

Des différens Articles contenus au toisé d'un des côtés du quarré appelé Fort Royal.

- N^o 1. Une caponnière casematée à trois arcades , défendant les deux côtés du grand fossé , avec chacune trois batteries de canons couvertes, cube en maçonnerie 690 toises 0 pied 9 pouces 3 lignes.
- N^o 2. Les deux flancs défendant les deux faces de la caponnière casematée, tenant au cavalier , composés chacun de trois grandes arcades, semblables à celles de la caponnière & d'une arcade en retour parallèle au grand fossé ; ce qui compose pour les deux flancs, huit arcades, qui, cubent 716 1 9 6
- N^o 3. Les deux parties biaises allant des deux flancs au mur de face du cavalier, composées chacune d'une grande & d'une petite arcade, cubent 207 2 0 0
- N^o 4. Les cinq petites arcades du mur de face du cavalier, cubent 285 1 8 3
- N^o 5. Les quatre grandes arcades du cavalier, battant de droite & de gauche, l'intervalle de chaque angle flanqué, contenant trois batteries de canons couvertes, les deux côtés pris ensemble composent huit arcades semblables, cubent 617 3 0 0
- N^o 6. Le mur casematé , entre le fossé plein d'eau & le fossé sec, appelé le grand mur, à double batterie de canons couverte, dans les proportions qui ont été fixées ici , donne six toises cubes par toise courante. Il a 50 toises de lon-

268 LA FORTIFICATION

<i>de l'autre part</i>	2516	toises	3	pieds	3	pouces	0	ligne.
gueur de chaque côté du cavalier , ce qui fait 100 toises , qui donnent en cube	600	0	0	0				
N° 7. La petite caponnière casematée , défendant le cavalier du côté de l'inté- rieur de la Place cube	72	0	0	0				
N° 8. La poterne traversant le cavalier cube	62	0	0	0				
N° 9. L'escalier montant dans l'intérieur du cavalier cube	62	0	0	0				
N° 10. Les casernes couvreface de la tour angulaire cubent	270	0	0	0				
N° 11. Une tour angulaire pour chaque côté cube	100	0	0	0				
N° 12. Les casernes casematées formant les angles rentrants du quarré , & dé- fendant les fossés des côtés du cavalier cube	158	2	4	0				
Total de la quantité de toises cubes de maçonnerie contenue dans le côté du quarré.	3840	toises	3	pieds	7	pouces	0	ligne.

D'où il suit que les quatre côtés en con-
tiennent

15363 toises 4 pieds 4 pouces 0 ligne.

Un côté du couvreface général donne :

S A V O I R ,

La double casemate de chaque angle
rentrant avec sa poterne cube 162 toises ;
il s'en trouve une à chaque angle , ce qui
fait pour les deux 324 toises.

Le mur séparant le fossé sec
d'avec le fossé plein d'eau , est fixé
d'un profil d'une toise & demie
quartée ; ce mur a de longueur
pour tout ce front 256 toises , ce
qui donne en cube 384

PERPENDICULAIRE. 269

ci-contre. 15363 toises 4 pieds 4 pouces 0 ligne.

ci-contre. 708 toises.

Les casemates des deux ailes
de chaque Place d'armes ren-
trante cube 152 toises ; les deux
Places ont quatre casemates, qui

cubent 304

Total d'un côté du couvreface

général. 1012 toises.

Ainsi les quatre côtés de ce couvreface
donneront 4048 0 0 0

D'où il suit que la totalité du Fort Royal

avec son couvreface général, cube

19411 toises 4 pieds 4 pouces 0 ligne.



CHAPITRE SEPTIEME.

Des Polygones à Batteries de Rempart casematées.

LES constructions que nous avons adoptées pour établir nos batteries hautes au *FORT ROYAL*, peuvent l'être également pour tous les polygones angulaires suivant notre système; mais alors elles donnent lieu à des enceintes de places de guerre du degré de force le plus élevé; & de même que nous avons nommé *FORT ROYAL*, le plus respectable de nos forts, nous nommons *LOUISVILLE*, la plus respectable de nos villes de guerre, du nom chéri du Roi qui nous gouverne.

Cette forteresse seroit en effet *irréduisible* par la force. On voit que les batteries hautes qui règnent suivant les différentes directions de ses remparts, offriront de tous les côtés dans la campagne des feux aussi multipliés que dangereux : ces feux rendront impossible l'établissement des batteries, ainsi que les progrès des sapes; & ce sont, sans doute, de tels obstacles qu'on peut justement qualifier d'obstacles insurmontables.

LOUISVILLE.

Dodécagone angulaire de cent quatre-vingt toises de côté.

Nous n'avons point tracé l'enceinte entière de ce polygone à cause de son étendue ; nous en avons pris seulement un des côtés de cent quatre-vingt toises de longueur, & tracé les deux faillans *P* & *R*, Planche XXII, dont le dernier ne se trouve qu'en partie sur la Planche ; & il ne se trouve de même, en avant de ces angles, que partie du couvreface général. Nous avons réduit ainsi toutes ces pièces, pour ne pas faire une planche d'une grandeur trop embarrassante.

Planche XXII.

Les faillans exprimés sur cette Planche, se trouvent avoir des différences considérables avec ceux exprimés Planches *x* & *xviii* du premier volume. Le rempart du corps de la place *y* forme un rentrant qui laisse la tour angulaire en-dehors de ce même rempart ; & de cette façon, les diverses pièces de chaque faillant, sont totalement détachées du grand rempart d'enceinte ; méthode encore plus avantageuse que la précédente, puisque ces pièces de l'intérieur des fail-

lans sont défendues en-dehors & en-dedans par des feux si puissans, qu'ils feroient capables de raser les pièces même.

On s'appercevra bien sur le Plan, que le rempart d'enceinte du saillant *P*, à sa première moitié jusqu'à la tour angulaire, exprimée à vue d'oiseau, & la seconde moitié coupée au niveau de la troisième batterie, qui se trouve elle-même au niveau de son rempart, tel qu'on le voit *fig. 1*, Planche XXIV, dont la partie couverte est un plancher, quoique les Planches n'ayant pas été exprimées sur le Plan. Les trois embrasures de chaque arcade ne l'ont pas été non plus. Il est facile d'y suppléer, d'autant plus qu'elles ont été exprimées dans les batteries du même rempart, Planche XXIII, Plan N° 2. Ce grand rempart, continuant depuis l'angle rentrant *Q*, est exprimé au niveau des fossés secs, & la tour angulaire est moitié au rez de chaussée & moitié au premier étage. Le grand mur casematé de cet angle *R*, est aussi exprimé, une partie au rez de chaussée & une partie au premier étage. Les traverses du couvreface général, sont de même représentées à vue d'oiseau, au rez de chaussée, & au premier étage.

Enfin

Enfin le plan de la casemate de l'angle rentrant du couvreface vis-à-vis l'angle *Q*, est au niveau du fossé, ainsi que la place d'armes retranchée de la lunette, & une de ses casemates défendant son fossé.

On observera que les communications couvertes, traversant le grand fossé & le fossé du couvreface général, sont ici les mêmes que celles exprimées, Planche *x* du premier volume ; ce qui dispensera d'en répéter ici & la construction & la manière dont on les peut tenir à sec ou inondées, suivant que le besoin pourra l'exiger. (1)

(1) Voyez le 1^{er}
Volume, pag. 185,
86, 87 & 88.

Nous donnons, Planche *xxiii*, un seul faillant dans lequel il se trouvera encore des différences. Le grand rempart y est détaché du mur d'enveloppe, qui est également à triple batterie casematée, non pour ajouter par cet isolement un degré de force de plus (ce que nous regardons comme superflu), mais pour que toutes les casemates de ce rempart puissent être aussi claires & aussi saines que des bâtimens civils de l'intérieur des villes. Nous y avons aussi augmenté la largeur dans œuvre du mur casematé, bordant le

Planche *xxiii*.

fossé ; & nous avons laissé plus d'espace de ce mur au talut du couvreface , afin de faire voir comment ce même mur pourroit faire des casernes très-commodes , tant pour les logemens des soldats , que pour les former en bataille lors des inspections des gardes montantes.

L'on sent qu'on peut ne faire qu'une partie de ces changemens & varier ses compositions de diverses manières , suivant ce qu'on jugera devoir remplir mieux l'intention. On pourra également suivre d'autres proportions , soit dans les hauteurs , soit dans la largeur des pièces. Ce seroit multiplier les Plans sans nécessité , que d'en donner un plus grand nombre.

Planche XXIV.

La Planche XXIV contient plusieurs lignes de profils , qui donnent , en les suivant , l'intelligence des deux précédentes Planches. On observera que les *figures* N^{os} 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 & 8 , sont relatives au Plan N^o 1 ; & les *figures* N^{os} 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 , 3 & 8 , le sont au Plan N^o 2 de la Planche XXIII. Les deux dernières *figures* 3 & 8 , sont communes aux deux Plans.

Les *figures* 2 & 3 sont des profils simples , où l'on n'a exprimé aucune pièce en perspective ,

n'étant pas nécessaire à l'intelligence des dessins, après les exemples qu'on en a donnés. On y remarquera seulement que les fossés ne sont approfondis que dans leur milieu ; qu'ils le sont moins par leurs bords, afin de diminuer la hauteur du mur, séparant le fossé sec d'un côté, & celle du revêtement qu'on auroit à faire, de l'autre. On voit sur les Plans des Planches xxii & xxiii, ainsi que sur la Planche des profils xxiv, un exemple des revêtemens qu'on pourroit faire aux fossés pour tenir lieu de contrescarpe, dans la vue de prévenir, par ces revêtemens, les dégradations que les eaux occasionnent sur des talus en terre ; & quoique l'entretien de ces talus pût être fait sans frais, en y employant quelques journées de travailleurs pris dans la garnison, cependant on pourroit préférer des revêtemens qui ne demandent pas les mêmes soins, lorsque la construction de ces revêtemens n'est pas un objet considérable. C'est le cas où sont ceux exprimés sur cette Planche, qui ne donnent que deux tiers de toise cube de maçonnerie par toise courante ; & l'on pourroit facilement les réduire à une demi-toise cube, sans qu'ils en fussent d'un moins bon usage.

La *fig. 2* sur la ligne *IK*, n'est relative qu'au Plan N° 1, Planche XXII. On a cependant tracé partie de cette ligne avec les mêmes lettres au Plan N° 2, Planche XXIII, quoiqu'il diffère du Plan N° 1, pour qu'on retrouve sur ce Plan la même ligne exprimée sur l'autre, & qu'on s'aperçoive plus facilement de la différence qu'il doit y avoir entre un profil sur cette ligne & celui sur la ligne *LM*, *fig. 10*; ce dernier pouvant exprimer, en perspective, plusieurs pièces utiles à l'intelligence du Plan, qui ne pourroient être vues dans le premier.

On trouvera, dans les trois Planches dont il est ici question, tous les développemens qu'on pourra désirer, tant en Plans qu'en profils & élévations de nos traverses de maçonnerie, dont nous avons fait mention à l'occasion de la Planche XVIII du premier volume. Nous n'avons point encore employé ces sortes de traverses sur les remparts des Plans précédens que nous avons donnés, les ayant réservé pour celui où nous aurions à réunir les moyen de défense les plus puissans. On peut les placer sur tous; on verra même après les détails dans lesquels nous allons

entrer , que ces sortes de traverses feront , de bien peu , plus coûteuses que des simples coupures revêtues , telles qu'elles ont été exprimées Planche XIX , sur le couvreface d'un des fronts du Fort Royal. La traverse qui se trouve ici sur la Planche XXII a ses développemens exprimés par les *figures* 4 , 5 , 6 & 7 , Planche XXIV ; son toisé , suivant les dimensions établies par ses Plans & profils , ne va qu'à quatre-vingt quinze toises cubes de maçonnerie. L'on peut facilement diminuer encore cette quantité , en ne perdant que quelques avantages : en réduisant par exemple le souterrain à sept pieds de hauteur sous plancher , ou en le supprimant même tout-à-fait ; alors cette pièce pourroit être d'un même effet , quant à la défense , & ne donner , par son toisé , que quarante-cinq à cinquante toises cubes. Il y auroit , à la vérité , de grandes commodités de moins ; car des souterrains d'une certaine capacité sur des remparts , remplissent bien des objets utiles ; & ce sont ces justes considérations , qui nous ont déterminé à donner les dimensions fixées sur les Plans.

La traverse qui se trouve Planche XXIII , dont

278 LA FORTIFICATION

le Plan plus en grand se voit Planche XXIV , fig. 12 , & le profil figures 13 , 14 & 15 , est dans des proportions encore plus avantageuses que la précédente ; mais aussi telle qu'elle est représentée dans ces figures , elle contient cent trente-quatre toises cubes de maçonnerie. Ce qu'elle a d'avantageux , est d'avoir une pièce de canon de plus du côté de la campagne , moyennant le revêtement du mur du fossé où elle est placée ; lequel fossé pouvant facilement se blinder , cette pièce sera tout aussi couverte que les deux placées dans la casemate même. Cette traverse a de plus que la précédente , de forts éperons de maçonnerie à la face extérieure , avec des épaisseurs de mur dans des proportions très-fortes , que nous pensons qui pourroient être moindres d'un sixième , sans inconvénient. Elle a enfin un souterrain fort élevé qui pourroit être réduit à sept pieds de hauteur , ou bien être supprimé ; de manière qu'on peut facilement réduire cette traverse à ne contenir que quatre-vingt à cent toises cubes de maçonnerie , sans changer rien à la capacité de sa casemate supérieure , qui pourra contenir la même quantité de canons , en conservant un souter-

rain de sept à huit pieds de hauteur ; car nous ne pensons pas que ce fût une économie bien entendue , que de supprimer totalement des magasins à l'abri de la bombe , & si utiles sur des remparts.

Au reste, de semblables traverses un peu plus ou un peu moins considérables, seront toujours de la plus grande utilité. Elles fourniroient des feux qui peuvent se diriger & sur la campagne & dans l'intérieur de l'ouvrage, qui seront très-meurtriers & très-difficiles à éteindre. On voit que des blindages les garantissent des effets du ricochet, tant que l'ennemi n'est pas logé sur l'ouvrage même ; alors les blindages disparaissent pour laisser un libre effet à trois pièces de canon qui enfilent à-bout-touchant le rempart de l'ouvrage, & s'opposent absolument à ce que l'ennemi puisse y former son logement. On voit que l'embrasure de l'une de ces trois pièces peut se placer au milieu de la porte qu'on aura eu soin de murer à cet effet. De pareilles traverses coûteront peu, par le peu de toises cubes de maçonnerie qu'elles contiennent, comme on vient de le voir, & seront de la plus grande ressource par.

tout où l'on voudra les placer. Elles ont leur coupe dans tous les sens, suivant les lignes exprimées sur le Plan ; rien n'est plus facile que d'en concevoir la construction.

Le grand mur casematé des saillans tel qu'il se voit en plan , Planche XXIII , & en profils , Planche XXIV , sur les lignes *LM*, *fig. 10*, est construit dans la vue de le rendre propre à des casernes fort commodes & fort sûres. Chaque arcade a sa cheminée & peut contenir cinq lits à chaque étage ; ainsi chaque arcade peut loger trente soldats dans les deux étages. Vingt-deux arcades de chaque côté de l'angle pourront donc loger six cens soixante soldats ou un bataillon ; par conséquent chaque saillant , construit de cette manière , pourroit loger deux bataillons , sans être obligé d'occuper aucune des grandes casernes de l'enceinte du corps de la place ; mais il suffiroit d'établir en casernes le premier étage , laissant tout le rez-de-chaussée pour des magasins de toute espèce & , dans ce cas même , le dodécagone fourniroit des casernes pour douze bataillons , des magasins de la même étendue au-dessous , & de plus , pour tous les usages qu'on jugeroit

jugeroit à propos, les grandes casernes de l'enceinte. Quelle est la ville de guerre, quelque vaste qu'elle soit, qui puisse fournir de telles ressources ?

Nous ne donnons point le détail du toisé de l'enceinte de cette Place, composée de douze saillants semblables, que nous avons nommée Louisville. Nous dirons seulement que les angles flanqués ou les sommets de ces saillants se trouvant à cent quatre-vingt toises de distance les uns des autres, elle est de même étendue que le dodécagone bastionné : or un dodécagone bastionné à simple enceinte, contient, dans des dimensions moyennes, soixante mille toises cubes de maçonnerie. Lorsqu'il a des contregardes & des lunettes, ou quelqu'ouvrage extérieur à corne & à couronne, il en contient plus de soixante-douze à quatre-vingt mille : tandis que le dodécagone, suivant la méthode exprimée Planche XXII, sans son couvreface général, ne contiendrait que trente-six mille toises cubes de maçonnerie, & avec son couvreface, quarante-huit mille toises. Le dodécagone dont on a donné le Plan d'un seul saillant, Planche XXIII, contient, sans son couvreface, quarante-trois mille

deux cens toises cubes , & avec son couvreface , cinquante-cinq mille toises ; mais dans l'un & l'autre de ces polygones il ne sera pas question de construire , ni un seul magasin , ni une seule caserne : dépense considérable qui doit être ajoutée à ce que coûtent les soixante ou soixante-douze mille toises cubes de maçonnerie nécessaire pour construire l'enceinte bastionnée d'un dodécagone. Il est donc vrai , & de la vérité la plus apparente pour quiconque ne se refusera pas à son évidence , que la dépense sera beaucoup moindre pour avoir une place infiniment plus forte , & nous ne nous arrêterons plus à faire l'énumération de tous les avantages de ces méthodes ; ils doivent être aperçus par ceux mêmes qui n'y feront qu'une légère attention.

Aucun traité jusqu'à présent n'a offert , ni tant de développemens , ni tant de détails dans les dessins , mais quand on veut se rendre un compte scrupuleux à soi-même de la justesse de ses idées & se démontrer la possibilité de leur exécution , tous ces détails sont indispensables ; l'on peut dire même que tant qu'on ne les a pas fait , rien n'est certain de ce qu'on a fait. Il n'est que trop

commun de rencontrer des impossibilités dans leur exécution ; ce n'est que par le détail de leur construction qu'elles s'apperçoivent , alors le génie y supplée : il reproduit le même effet , & quelquefois beaucoup meilleur , en employant une autre forme que la nécessité seule de vaincre la difficulté a produite. Rien n'est donc plus utile que ces recherches. *Coupez de tous les sens vos ouvrages , si vous voulez les connoître , & présentez-les dans tous les sens , si vous voulez qu'ils soient connus.* Quelle satisfaction ne seroit-ce pas pour nous si nous étions parvenus à rendre les avantages de ces méthodes assez sensibles pour faire naître le desir de les mettre en exécution ! La Basse-Alsace est entièrement découverte : les lignes de la Loutre ne peuvent jamais être soutenues avec succès qu'à la faveur d'une bonne place de guerre ; pourquoi notre jeune Monarque n'en feroit-il pas bâtir une près de Lauterbourg , appelée *Louifville* , de son auguste Nom ? Un tel monument , conservateur de toute une Province , illustreroit son règne & seroit de la plus grande ressource dans les guerres futures. Cette ville imprenable , placée dans la plaine de Salmbac , à une lieue

au-dessus de Lauterbourg , ôteroit toute possibilité à l'ennemi de percer ni par la basse ni par la haute Loutre. Qu'une pareille place eût existé en 1744 , le Prince Charles n'eût pas ravagé l'Alsace ; l'armée du Maréchal de Coigny eût été plus que suffisante pour résister à tous les efforts de celle de ce Prince , & les conquêtes du Roi en Flandres n'eussent point été interrompues, &c. &c. En notre qualité de bon Citoyen , nous faisons donc les vœux les plus sincères pour l'exécution d'un projet si utile : que ne peuvent-ils suffire !

Mais après nous être élevés jusqu'à ce degré de force , après avoir démontré la possibilité de rendre la défense si supérieure à l'attaque , & fait connoître l'inutilité d'aller si loin dans bien des cas , nous avons cru devoir revenir sur nos pas , pour nous occuper de deux choses également importantes : la dépense à diminuer d'une part , & de l'autre le nombre d'hommes nécessaires à la défense.



CHAPITRE HUITIEME.

Des Forts triangulaires.

FORT DE PROVENCE.

CE sont ces puissans motifs qui ont donné lieu à nos recherches sur les forts triangulaires, étant évident que trois côtés d'un fort se défendent avec moins de monde & coûtent moins que quatre côtés.

L'on voit, Planche xxv, un fort triangulaire de quatre-vingt-six toises de côté pris de la crête de son parapet, construit dans les mêmes principes que le fort quarré, appelé *Fort Dauphin*, Planche xii, quoique l'étendue de ses côtés en soit moins grande, au moyen de quelques différences, on l'a rendu cependant susceptible d'une aussi grande résistance pour le moins. Les cavaliers casernés *o p q* sont ici bien plus petits, mais ils sont d'une ressource infinie par leurs fouterains & leurs feux couverts ; leur détail est assez curieux à suivre par tout ce qu'ils renferment dans un aussi petit espace : l'on en voit,

Planche xxv.

Planche xxv, le Plan à vue d'oiseau en *o*, & en fondation en *p*; en *q* le plan est coupé au niveau du terreplein supérieur du parapet, qu'on pourroit appeller *donjon*, pour faire voir l'intérieur de ses galeries, fossés secs & communications. On en reparlera bientôt plus au long dans les descriptions des profils.

Le Plan général de ce fort, ainsi que celui du Fort royal, est fait partie à vue d'oiseau & partie en fondation; ce dernier étant un carré, son angle rentrant étoit droit & formé par des casernes casematées, (voyez Planche xix); mais celui-ci étant triangulaire, ce même angle se trouve de cent vingt degrés, & donne lieu à une différente construction. Le parapet continu, suivant cet angle rentrant, couvre les casernes casematées placées intérieurement & domine les flancs casematés placés extérieurement pour la défense du même angle. On voit ces casernes & casemates en fondation avec leur communication souterraine en *tu*, & à vue d'oiseau en *xy*; on a ajouté à ce fort triangulaire un rempart extérieur environnant, ou couvreface général, dont les angles rentrants ont des flancs casematés, tels qu'on les

voit en ζ , tant en fondation qu'à vue d'oiseau, & la tour angulaire placée dans le milieu, domine le tout.

La *fig. 1^{re}* de la Planche xxvi, est une coupe générale du fort triangulaire, sur la ligne *AB*, passant dans le milieu de la caponnière casematée & dans le milieu du cavalier casematé : faisant voir en perspective les cazernes intérieures & les parapets de l'angle rentrant : coupant la tour angulaire (1) : montrant ensuite l'élévation du cavalier casematé opposé : coupant les casernes de l'angle rentrant, le rempart & parapet de cet angle, la communication souterraine ; montrant ensuite en perspective le flanc casematé opposé de cet angle rentrant : coupant la lunette en maçonnerie, ainsi que son couvreface particulier en terre : traversant les fossés secs & pleins d'eau de l'angle saillant, & coupant le mur qui les sépare ; ensuite coupant le rempart & le parapet, ainsi que le fossé du couvreface général, pour aller se perdre par-delà la crête du glacis.

Planche xxvi.

Fig. 1^{re}.

(1) Il faut voir pour la disposition intérieure de cette tour, qui n'a point été exprimée ici, la Planche xxxii de ce Volume & la Planche viii, Tome 1^{er}, *figures 1 & 2* ; mais en général on peut faire choix pour chaque Fort de celle qu'on voudra préférer, ou même n'en point mettre.

Fig. 2.

La *fig. 2* est une coupe sur la ligne *CD*, partant du rempart intérieur : passant par le flanc de l'angle rentrant, dont elle fait voir la hauteur ; montrant en perspective & élévation, la lunette de maçonnerie, son couvreface particulier : coupant la première porte, le pont du premier fossé, la seconde porte du rempart couvreface général, le pont-levis de cette porte, le fossé de ce rempart : ensuite se reportant en-avant, allant couper le glacis.

Fig. 3.

La *fig. 3* est une autre coupe sur la ligne *EF*, partant du fossé sec de l'angle rentrant : faisant voir en élévation le rempart d'une des branches de cet angle avec sa galerie crenelée, formant demi-revêtement : l'élévation de l'extrémité du grand flanc casematé, sous le cavalier défendant le fossé sec : la coupe du mur séparant le fossé sec du fossé plein d'eau : la coupe de ce fossé ; celle du grand rempart, couvreface général : l'élévation en perspective de la caponnière casematée, dont le parement a été supposé enlevé, afin d'en faire voir la construction : enfin l'élévation en perspective du flanc casematé, défendant le fossé du couvreface général.

En

En suivant la première & la troisième coupe, on a dû s'apercevoir que les caponnières casematées & les flancs casematés, sont, dans cet exemple, dans des dimensions moindres que dans le précédent, puisqu'ils n'ont que vingt-trois pieds de hauteur, au lieu de trente-deux. Ces pièces n'ont aussi qu'une batterie de canon & une de fusiliers couverte, & la caponnière casematée défendant le grand fossé, n'a dans l'œuvre que cinq toises au lieu de huit; toutes diminutions de proportions, qui ont pour objet des diminutions de dépenses.

La *fig. 4* sur la ligne 7 & 8, est à suivre avec soin pour en distinguer toutes les parties. C'est une coupe partant des fossés secs de l'angle rentrant: coupant la galerie environnante du rempart, & le parapet qu'elle soutient: faisant voir ensuite l'élévation du parapet opposé suivant sa longueur, les creneaux de la petite galerie, qui est placée sous ce parapet près du cavalier casematé: la coupe de la première galerie souterraine de ce cavalier casematé, avec le fossé au-dessus de cette galerie qui sépare le cavalier du rempart du fort; ensuite la coupe du cavalier jusqu'à son

Fig. 4.

290 LA FORTIFICATION

milieu , faisant voir la coupe de la seconde galerie crenelée pour défendre le rempart du fort , & l'escalier communiquant à la plate-forme supérieure du cavalier ; d'où cette ligne coupée se portant en avant , comme il est marqué sur le Plan , traverse la galerie faisant face au grand fossé : coupant , comme de l'autre côté , la galerie crenelée , le fossé supérieur & la galerie inférieure sous ce fossé , ensuite la galerie communiquant au flanc casematé , où l'on voit la porte de sortie du côté du grand fossé ; enfin cette même ligne de profils , se repliant encore , va couper perpendiculairement une des arcades du flanc casematé , pour en faire voir toutes les dimensions & faire juger de la seconde.

Planche XXVI.
Fig. 5, 6 & 7.

Les figures 5, 6 & 7 sur les lignes *IKLM*, 5, 6 , sont des coupes : la première , sur la galerie & le fossé sec du cavalier : la seconde , sur le milieu d'une arcade du flanc casematé & d'un escalier pratiqué pour monter sur la plate-forme , au-dessus de ce flanc , en cas qu'on y voulût former un parapet de gabions & de sacs à laine ; & la troisième , une coupe sur la galerie de communication du cavalier au flanc casematé , pour laquelle

on voit , ainsi qu'il paroît aussi *fig. 4* , que cette galerie de communication a trois étages de creneaux du côté du grand fossé , & un de huit creneaux du côté de l'intérieur du fort ; ce qui forme les petites galeries crenelées de droit & de gauche du cavalier casematé , exprimé au Plan marqué *q* , Planche xxv.

Ces quatre dernières figures ayant été suivies avec quelqu'attention , & les ayant rapportées avec soin aux trois Plans marqués *opq* , on aura une connoissance entière des cavaliers casematés , tels qu'ils sont suivant ces Plans ; mais pour connoître une autre manière d'en déterminer la partie supérieure & la rendre d'une bien meilleure défense , il faut consulter le plan marqué *rs* , Planche xxvii , fait sur l'échelle des profils , dont la partie *r* représente celui marqué *q* , Planche xxv , coupé au niveau du pavé de la plate-forme , tandis que l'autre moitié marqué *s* en représente le plan à vue d'oiseau.

Mais pour l'intelligence de ce Plan , il faut suivre d'abord la *fig. 13* , qui est une coupe sur la ligne *ab* , qu'on reconnoitra pour être la même que celle *fig. 4* , Planche xxvi , jusqu'à la partie

O o 2

Planche xxvii.

Fig. 13.

qui est au-dessus de la grande voûte , & des deux petites galeries latérales crenelées. La différence , *fig. 13* , ne commençant qu'au creneau placé au-dessus de ces galeries, où le mur est exhaussé d'environ quatre pieds , pour donner lieu à une barbette *f* du Plan marqué *s* , laquelle barbette étant portée par les trois arcs de voûte exprimés *fig. 13* , fait une batterie couverte de trois pièces de canon , placées sous ces voûtes , dominant toute la campagne , & qui seront , par cet endroit , très-dangereuses. La *fig. 14* est une coupe du même Plan sur la ligne *cd* , passant par le milieu du cavalier casematé : coupant une des voûtes de la barbette , & en faisant voir le plancher , ainsi qu'un balcon pratiqué au-dessous des creneaux , pour en faciliter l'usage ; comparant cette dernière coupe avec celle passant par le milieu du cavalier *fig. 1* , on verra très-clairement en quoi consiste leur différence.

Suivant cette dernière manière de construire le cavalier casematé , les proportions données à la tour angulaire , n'auroient point été assez élevées ; c'est ce qui a donné lieu à la coupe & élévation qu'on a exprimé *fig. 12* , au moyen de

Fig. 12.

laquelle, la tour angulaire placée au centre du fort, domineroit, autant qu'il est utile qu'elle le fasse, sur les trois cavaliers casematés, construits suivant les profils *figures 13 & 14*.

Les *fig. 8, 10 & 11*, Planche XXVI, sont des coupes relatives aux caponnières casematées qui ne demandent point d'explication; il suffira d'en suivre les lignes sur le Plan général, Planche XXV; on ne s'est point assujetti, dans les dessins de ce fort, à exprimer la forme exacte des embrasures avec leurs volets, ayant jugé cette répétition inutile. On s'apercevra bien, sans doute, qu'on s'est borné à exprimer sur le Plan du couvreface général, des traverses en gabions pour indiquer ce qui doit se faire, en cas d'attaque, lorsqu'il n'y en a pas eu de construites d'une manière plus solide.

Mais la *fig. 9*, Planche XXVII, sur la ligne marquée 29 & 30 du Plan, est digne de remarque, étant une élévation de presque tout un côté de ce fort, faite dans toutes les règles de la perspective, & valant un Plan en relief. L'on y voit (en prenant depuis 29) le mur crenelé séparant le fossé sec, du fossé plein d'eau, l'élévation du

Fig. 8, 10 & 11:

Fig. 9:

couvre-face de la lunette; & le mur crenelé étant brisé, on voit partie de la lunette en maçonnerie: ensuite les embrasures & creneaux du flanc casematé de l'angle rentrant avec son rempart au-dessus: ensuite partie de la galerie crenelée environnante, la porte de cette galerie pour communiquer dans le fossé sec que le mur abattu laisse voir: ensuite l'extrémité du flanc casematé regardant le fossé sec; on peut remarquer même au-dessus de la platte-forme de ce flanc casematé, dans le parapet, une ouverture qui est celle répondante à l'escalier, qui se voit coupé *fig. 6*: la face du flanc casematé destiné à la défense de la caponnière casematée: ensuite la porte pour communiquer au fossé sec, en avant du flanc, par la galerie joignant le flanc au cavalier. Cette galerie est reconnoissable par les trois creneaux dans un étage supérieur, qu'on a vu *fig. 7 & 4*. Les trois creneaux suivant au même niveau, à-peu-près, sont ceux du fossé sec, séparant le cavalier du rempart de la place, marqués *fig. 4*: les deux suivans, un peu plus élevés, sont ceux de l'extrémité de la petite galerie crenelée qu'on a vu sur les Plans, Planche xxv, & 1, Planche xxvi: les creneaux

PERPENDICULAIRE. 295

& embrasures qui suivent sont celles placées au-dessus de la barbette exprimée au Plan *rs* & *fig. 13* & *14* : enfin les embrasures de la platte-forme supérieure de la tour angulaire , paroissant au-dessus de la barbette du cavalier casematé , font voir de combien cette tour domine les cavaliers ; l'autre partie de l'élévation n'a de différence que la porte d'entrée du fort qui y est exprimée ; mais comme cette ligne *29* & *30* coupe la caponnière casematée sur deux directions différentes , ainsi qu'il paroît sur le Plan , elle se trouve ici coupée de même au milieu de ses piliers & au milieu de ses vouûtes. On se flatte qu'après l'examen d'un pareil dessin , on aura une idée très-nette de ce fort , dans toute sa partie extérieure. Il ne nous reste donc plus qu'à reprendre quelques détails relatifs à d'autres profils , pour achever d'en donner une connoissance entière.

La *fig. 15* est une coupe sur une ligne cotée Pl. *xxvi* & *xxvii*.
25 & *26* ; elle passe par les casernes intérieures , *Fig. 15* & *16*.
 en détermine la hauteur , coupe le rempart , son parapet & la galerie crenelée qui le soutient. La *fig. 16* , sur la ligne *27* & *28* , coupe la lunette en maçonnerie , son couvreface en terre , le fossé

296 LA FORTIFICATION

fec, le mur & le fossé plein d'eau. Ces deux figures acheveront les détails relatifs au fort. Ceux qui suivent le sont à son rempart d'enceinte ou couvreface général.

Fig. 17. La *fig. 17*, sur la ligne 21 & 22, passe par une des communications des petits flancs casematés placés dans les rentrans de cette enceinte marquée Z, & coupe le flanc de manière à faire connoître les deux batteries, l'une de canon & l'autre de fusiliers qui y sont placés.

Fig. 18. La *fig. 18*, sur la ligne 19 & 20, fait voir l'entrée de la communication qui est commune aux deux : coupe le rempart & la galerie qui communique aux deux flancs, au milieu de laquelle le pont aboutit. La *fig. 19*, sur la ligne 17 & 18, coupe un des flancs perpendiculairement : fait voir en perspective la courtine qui les lie ainsi que l'autre flanc, la porte d'entrée & le commencement du pont qui y conduit. La *fig. 20*, sur la ligne 23 & 24, est la coupe du pont sortant de la petite lunette extérieure pour aller dans la place d'armes du glacis.

Pl. xxvi & xxvii. Les *fig. 21, 22 & 23* sont des coupes relatives à une autre manière de construire les mêmes lunettes

PERPENDICULAIRE. 297

lunettes avancées, de façon que les ponts de communication, avec les places d'armes des glacis, soient mieux couverts, & que les branches des parapets de ces lunettes ne soient pas diminuées de la largeur de passage nécessaire à cette communication. Le plan de cette lunette, avec ses trois coupes, donnent là-dessus les éclaircissements nécessaires.

Pour peu qu'on veuille donner quelque attention & de suite à ces différens dessins, on aura une connoissance complete d'un pareil fort, & l'on sera en état de juger de quelle grande résistance il seroit capable avec une petite garnison.

Mais ce que nous pouvons assurer ici, de la manière la plus positive, c'est que, par le toisé très-exact & très-détaillé que nous en avons fait faire, il se trouve ne contenir en total que la quantité de quatre mille cinq cens toises cubes de maçonnerie.

FORT DE BOURGOGNE.

Ce fort triangulaire est, à peu de chose près, Planche xxviii.
de l'étendue des redoutes de Maëstricht, dans l'in-

Tome II.

P p

térieur de ses remparts ; ses profils n'ont que vingt-trois pieds, du niveau de l'eau à la crête des parapets, tandis que l'on a vu ceux du Fort Dauphin en avoir vingt-neuf, & ceux du Fort Royal trente-deux. Les redoutes du camp de Maëstricht en ont vingt-un. Ce fort n'est donc qu'une redoute d'une forme différente des redoutes ordinaires, mais qui tirera de cette forme des ressources qu'il seroit impossible de trouver dans celles en usage. En effet, les pointes allongées du triangle permettent d'y former un angle obtus rentrant, qui fait un retranchement naturel, sans prendre beaucoup sur la capacité intérieure à cause qu'il est obtus ; ces angles saillans si foibles par eux-mêmes, pourront donc acquérir un grand degré de force moyennant ce rentrant pratiqué à chacun d'eux : cet angle se trouvera couvert de deux petites pièces en maçonnerie, détachées, très-bien soutenues, très-bien défendues, & pouvant se disputer pied à pied ; ce chemin si facile ordinairement, deviendra donc long & très-difficile ; un bastion n'offre pas le demi-quart de ces obstacles ; dès qu'il est ouvert, il faut se rendre ; cela est connu & reçu.

Mais si l'angle flanqué de ce fort , partie si foible dans tous les forts , se trouve ici composé de trois enceintes qu'il faut franchir avant d'arriver au rempart , il en est encore de même de chacun de ses côtés ; ils sont couverts d'abord d'un mur angulaire formant d'excellentes places d'armes retranchées dans le chemin couvert , & de deux pièces casematées , avant celle du rempart , qui sont capables de la plus grande résistance , par leur retranchement & communication voûtée ; il faudra donc nécessairement , de quelque côté qu'on dirige son attaque , surmonter ces mêmes obstacles pour arriver au rempart environnant du fort : il faudra l'ouvrir : y faire brèche : couronner son parapet d'un logement : y établir des batteries pour battre en brèche la tour angulaire placée au centre de ce fort ; & avec quel danger ce travail s'exécutera-t-il ! La garnison , protégée par le feu de la tour , y ayant sa retraite assurée , fera de continuelles sorties sur les travailleurs , & détruira les logemens à mesure qu'ils se feront ; & puis combien de coups de canon faudra-t-il pour ouvrir une pareille tour ? ce sera un nouveau siege à entreprendre. On peut donc

dire, & tout le monde doit le sentir, que ce petit fort, avec deux à trois cens hommes de garnison, coûtera à l'ennemi plus de tems & d'hommes que nos villes de guerre les plus vastes. Dans nos Colonies de pareils forts seroient de la plus grande utilité. Une enceinte de ces forts, à cinq ou six cens toises en avant de nos ports de mer en France, les mettroit pour toujours en sûreté. Sept à huit forts semblables suffiroient ; ils n'emploieroient que deux mille hommes de garnison, qui ne devroient être que des gardes-côtes, aussi excellens en pareil cas, que les meilleurs soldats ; & nous ne serions plus obligés d'envoyer, en poste, des troupes réglées, dès qu'il paroît dix voiles ensemble sur nos côtes.

Planches
xxviii & xxix.
Fig. 1^{re}.

La *fig. 1*, Planche xxix, est une coupe sur la ligne *AB* du Plan, qui fait voir l'intérieur de la première caponnière casematée à trois saillans, & celui de la seconde à deux saillans ; sur quoi il est à remarquer qu'il ne se trouve ici dans ces pièces qu'un seul étage voûté, la batterie supérieure étant à découvert ; ce qui n'est pas ainsi dans les semblables pièces précédemment décrites, où les voûtes ont été placées au haut des murs pour couvrir les

deux batteries, ce que nous pensons préférable, & nous n'avons employé ici une construction différente, que pour donner le choix. Cette ligne de profil, après avoir coupé les deux caponnières, coupe le rempart & sa poterne, où l'on voit, près de l'entrée, une porte, qui est celle d'une galerie qui va répondre aux creneaux aperçus sous le rempart destiné à défendre le fossé qui sépare la seconde caponnière de ce même rempart. C'est une galerie tournante, dont on apperçoit ici les creneaux, & dont on voit la fondation ponctuée au Plan, Planche XXVIII. De-là, cette ligne coupe la tour angulaire déjà connue & qui n'est qu'indiquée dans ce dessin. Elle coupe le rempart de l'angle rentrant opposé, sa poterne communiquant aux deux flancs casematés extérieurs de cet angle, dont on voit l'élévation en perspective. Elle coupe la lunette en maçonnerie suivant sa capitale; ensuite son couvreface en maçonnerie, qui se trouve en avant du fossé, & se termine au glacis de cet angle.

Les figures 2, 3, 4, 5, 7, 8 & 9, n'ont point Fig. 2, 3, 4, 5, 7,
8 & 9. besoin d'explications; il suffira de suivre, sur le plan, les lignes auxquelles elles répondent.

Fig. 6.

La *fig. 6* sur la ligne du Plan *LMNOP*, coupe d'abord le glacis de *L* jusqu'en *M*, afin de faire voir en perspective au-dessus, le couvreface, la lunette de maçonnerie & les parapets de l'angle rentrant; ensuite depuis *M* jusqu'en *N*, la ligne se portant en-avant, pour couper le fossé vis-à-vis du premier faillant de la caponnière jusqu'à la capitale du second faillant, on découvre le mur crenelé, séparant le fossé sec du fossé plein d'eau, trop peu élevé pour paroître d'aucun autre endroit; ensuite l'élévation des faces du premier & du second faillant de la caponnière. De cet angle flanqué du second faillant, & suivant la capitale, la ligne de profil se porte encore en avant, pour découvrir & laisser voir en élévation, la face de l'angle droit de la seconde caponnière casematée: pour faire voir ensuite dans l'enfoncement, quatre creneaux de la galerie placée sous le parapet pour la défense du fossé sec; dont il a été mention ci dessus; de-là coupant la partie en retour du mur crenelé, on voit le mur en élévation, avec des creneaux, le parapet qui le domine derrière, la porte d'entrée du fort, & par une brisure dudit mur, la courtine & un

des flancs casematés de l'angle rentrant: ensuite le couvreface & la lunette en maçonnerie: enfin le chemin couvert & glacis.

On a joint à ces détails les deux *figures 10 & 11*, *Fig. 10 & 11.* qui sont deux Plans en fondation sur l'échelle des profils, afin de mieux faire connoître toutes les parties des deux caponnières casematées, & des deux pièces en-avant de l'angle rentrant, la lunette & couvreface en maçonnerie. Les *figures 7, 8 & 9*, sont relatives à ces deux Plans en fondation, suivant les lignes qui les coupent.

Il faut se rappeler l'observation déjàfaite au sujet de ces pièces, que les voûtes peuvent en être élevées au-dessus des secondes batteries, pour qu'elles se trouvent également couvertes toutes les deux, de la même manière qu'elles le sont dans les exemples précédens: ce qui est d'autant plus préférable, qu'on peut encore, par-dessus ces voûtes ainsi élevées, établir un parapet de gabions & fascines qui seroit d'un usage très-utile dans les premiers tems de l'attaque, & jusqu'à ce que les batteries de l'ennemi eussent pris assez de supériorité pour les renverser. On le répète, elles n'ont été construites ainsi que pour indiquer une autre manière.

On observera de plus que cette même construction peut devenir encore beaucoup plus forte, en l'environnant de fossés plus larges, ce qui se peut à volonté; & si l'on y ajoutoit un rempart environnant ou couvreface général, dont nous avons déjà donné plusieurs exemples, le degré de force augmenteroit encore beaucoup, mais alors il faudroit une augmentation de garnison. C'est pour éviter ce très-grand inconvénient que nous nous sommes tenus, pour la construction de ce fort, dans des proportions aussi réduites, la difficulté n'étant pas de faire une place forte en embrassant un grand terrain & y destinant une très-grosse garnison, mais elle existe en faisant le contraire, & nous osons prétendre l'avoir vaincu. C'est à ceux qui voudront bien prendre la peine de l'examiner à en décider.

FORT D'ARTOIS,

A Noyau triangulaire mixtiligne, avec base angulaire & couvreface général.

Nous avons fait connoître les tours angulaires qui ne sont que des polygones réguliers inscrits
au

PERPENDICULAIRE. 305

au cercle. Nous allons donner un exemple d'un polygone triangulaire mixtiligne , composé de trois lignes droites & de trois portions de cercle à base angulaire. Cet exemple suffira pour tous les autres polygones.

La Planche xxx représente le plan de ce polygone angulaire qui fait comme le noyau du fort appelé *Fort d'Artois*. Il est composé de vingt-sept arcs de voûte supportés par vingt-sept angles saillans, en partie droits & en partie aigus , suivant que la ligne du rempart qu'ils soutiennent est droite ou courbe : l'on sent bien que ses côtés pourroient être plus étendus , & autant qu'on le desireroit ; l'on sent de même que cette construction , qui n'a que trois côtés ici , pourroit en avoir quatre , cinq , six , &c. autant qu'il le faudroit , & de la longueur qui conviendrait au local. Les voûtes soutenant ces remparts , étant , ainsi qu'elles le sont dans les tours angulaires , disposées en berceau portant sur les murs de refend , servent d'appui à ceux de face , contre lesquels ils ne peuvent avoir aucune poussée. On ne peut faire que des trous dans de semblables murs , en les battant en brèche , mais non les

Planche xxx.

Tome II.

Q q

renverser ; rien n'est plus fort qu'une pareille enceinte , & rien n'est plus de ressource pour une garnison qui y trouve autant de sûreté pour sa défense que de commodité pour ses logemens & magasins , à l'épreuve de la bombe. L'on voit sur le Plan , qu'outre ceux contenus sous les remparts d'enceinte , on en a pratiqué dans les trois espaces répondant aux parties cintrées ; on peut les voir sur ce Plan exprimés , le tiers en fondation , le tiers coupé au premier étage & le tiers en vue d'oiseau : il en est de même du Plan de la tour angulaire placée au centre , qui domine le tout. L'ensemble de ce rempart angulaire est entouré d'un fossé sec triangulaire , défendu par trois caponnières casematées à queue d'hironde , séparées du fossé plein d'eau , par un mur simple qu'on pourroit faire à contre-forts voûtés dans les parties du milieu , défendu encore par un double mur casematé dans les parties des angles saillans ; enfin le fossé plein d'eau est défendu particulièrement par une caponnière casematée à trois saillans ; le tout est enveloppé par un rempart d'enceinte ou couvreface général , à neuf saillans en terre , dont tous les rentrans sont défendus par

PERPENDICULAIRE. 307

des caponnières casematées qui ont leur communication avec le terreplein intérieur. On a donné à ce rempart d'enceinte cette forme, pour avoir plus d'espace, & l'on pourroit de même en embrasser encore un plus grand à peu de frais, si les circonstances l'exigeoient, puisque les caponnières casematées des angles rentrants défendroient également bien des branches plus étendues.

Les Planches xxx & xxxi offrent des profils & élévations en telle quantité, qu'il n'y a pas une seule partie qui ne puisse être connue dans le plus grand détail.

Planches
xxx & xxxi.

La *fig.* première, Planche xxxi, est une élévation & une coupe sur la ligne *NO* du plan ; on y voit d'abord l'élévation de la tour avec ses trois batteries couvertes, l'élévation des magasins de l'angle opposé, la coupe du rempart dans la partie qui y répond au milieu de ses angles rentrants, le petit mur crénelé de sept pieds de hauteur, qui couvre la communication du grand rempart avec la première des deux caponnières, la coupe des deux caponnières casematées, la coupe du rempart en terre ou couvreface général, celle de la communication souterraine avec les flancs

Fig. 1^{re}.

casematés de son angle rentrant , la coupe de la petite courtine qui les lie , l'élévation d'un de ses flancs & du mur crénelé , environnant ce rempart dont on n'apperçoit qu'une petite partie : enfin la coupe de la lunette devant ce rentrant , avec son fossé & le glacis qui la couvre , élevé de sept pieds sur sa banquette , mais avec un talut intérieur qui permet de sortir en bataille , de toute la partie de cette espèce de chemin couvert , qui n'est réellement qu'un chemin pour aller se placer à couvert & se mettre en état de sortir dans la campagne quand on veut , & par où on veut ; cette facilité pour sortir étant la même pour rentrer , donne le plus grand avantage à la garnison , ainsi que nous l'avons déjà fait observer plusieurs fois.

Observations générales à l'occasion de ce premier Profil.

La ligne du niveau du terrain est onze pieds au-dessus de l'eau ; le rez-de-chaussée des deux caponnières casematées est élevé d'un pied au-dessus de l'eau , & ce niveau est le même jusqu'au pied du rempart casematé , dont le rez-de-chaussée

s'élève d'un pied & demi : celui de l'espace entre le grand rempart & la tour s'élève encore de deux pieds & demi sur le dernier, & enfin le rez-de-chaussée de la tour s'élève encore de deux pieds ; de manière que ce rez-de-chaussée de la tour au centre, est à quatre pieds au-dessous de la ligne de niveau du terrain ; les caponnières casematées sont dans les petites dimensions ; elles n'ont qu'une batterie de canon & une de fusiliers couverte ; elles en ont une de canon découverte, & l'on pourroit, comme on l'a fait observer déjà, les couvrir toutes les trois, en mettant la voûte tout en haut du mur. Le grand rempart angulaire a trente-six pieds de hauteur & domine tous les ouvrages ; mais la batterie de canon couverte, ne peut voir la campagne, afin de n'en être pas vue, & de rester toute entière pour battre & ruiner le logement de l'ennemi sur le couvreface général. La batterie supérieure du rempart angulaire est à embrasures dans les profils & élévations ; mais sur le Plan, le mur est plein, afin de donner lieu à des barbottes. Le mur formant ces parapets a été déterminé à six pieds d'épaisseur ; en le conservant plein, sans embrasures, comme

310 LA FORTIFICATION

il est plus avantageux de le faire, l'épaisseur sera suffisante. M. le Maréchal de Vauban en a donné huit au parapet de ses tours bastionnées; mais il y a pratiqué des embrasures. Il seroit facile au reste, d'augmenter cette épaisseur d'un pied, de deux pieds, si on le juge à propos, la platte-forme du rempart ayant plus de largeur qu'il ne faut. Mais si l'on préféroit de porter la voûte tout au haut de ce mur, alors cette dernière batterie étant couverte, seroit d'un beaucoup plus grand effet. Les trois magasins *ABC*, placés dans l'espace formé par les angles, seront d'une ressource infinie, soit pour servir de casernes, soit pour des magasins; mais de plus, pour augmenter la défense par la manière dont ils sont disposés, & pour augmenter l'espace sur le grand rempart, puisqu'on peut couvrir d'un plancher de madriers, les espaces non occupés par ces magasins; il n'y a alors que la tour au centre qui soit isolée. Cette tour est ici de cinq étages, en y comprenant le rez-de-chaussée & la platte-forme supérieure qui pourroit être également couverte: il y a de plus la citerne & un étage souterrain; ce dernier pourroit être retranché, pour diminuer la dépense,

quoi qu'il fût bien utile dans les derniers momens d'une défense opiniâtre où l'on seroit réduit , pour dernière ressource, à défendre cette tour.

La *fig. 2* est une coupe sur la ligne *LM* qu'il n'y a qu'à suivre, & dans ce profil & sur le plan, pour en distinguer toutes les parties.

Fig. 2.

La *fig. 3* est composée de plusieurs coupes & élévations très-instructives qu'il est nécessaire de suivre également sur le plan. L'on voit que depuis *A* jusqu'en *B*, la ligne coupant d'abord le rempart couvreface, passe par le fossé plein d'eau, & fait voir l'élévation de la pièce de maçonnerie couvreface placée à l'angle saillant : ensuite l'intérieur de cette pièce, le mur de parement ayant été brisé; ce qui laisse voir la disposition des arcades : le double plancher de cette pièce : ensuite l'élévation de la petite lunette de maçonnerie triangulaire dont la coupe est représentée *fig. 2*. Par-delà cette pièce est en élévation le mur séparant le fossé plein d'eau, d'avec le fossé sec, & derrière ce mur on voit en élévation, partie de la seconde caponnière casematée qui paroît autant que l'élévation du grand rempart peut le permettre. En cet endroit la ligne *AB* rentre, pour couper le

Fig. 3.

fossé sec, dans la partie *BC*, & jusqu'au milieu *C* de la première caponnière casematée qu'elle coupe pour en faire connoître les dimensions. Dans tout cet espace coupé dans la longueur du fossé sec on voit l'élévation du grand rempart angulaire, dont on distingue toutes les parties extérieures, de manière à s'en former l'idée la plus claire. On apperçoit par-dessus le tout, l'élévation de la tour angulaire dont la dernière batterie couverte est supérieure au parapet du rempart ; ensuite cette même ligne de profils, du milieu *C* de la caponnière casematée, revient jusqu'à *C*, au pied du glacis, pour couper jusqu'en *CI*, comme il est marqué sur le Plan, le terrain de la campagne, afin de faire voir de combien les glacis & parapets du rempart couvreface général le dominant : combien le rempart angulaire domine ce rempart couvreface, & combien la tour angulaire domine le tout. Suivant toujours la ligne sur le Plan, on voit qu'elle est interrompue de 1 en 2, afin d'aller couper le glacis & le fossé du rempart couvreface, dans toute cette largeur & donner lieu, dans le profil, à la découverte

1^o du mur crenelé du bas du couvreface,

2^o

PERPENDICULAIRE. 313

2° de l'angle de ce couvreface en terre, 3° de l'élévation dans l'éloignement de la porte de sortie, du pont & de l'élévation des flancs casematés de l'angle rentrant ; enfin la coupe reprenant de 2 en *D* le terrain de la campagne, il ne paroît plus que l'élévation des glacis, du parapet, du couvreface général & des pièces qui ont déjà paru dans l'autre partie semblable ; rien n'est plus intelligible qu'une pareille coupe & élévation ; elle vaut un Plan en relief.

La *fig. 4*, sur la ligne *IK*, est une coupe sur la capitale des deux angles saillans de la première & de la seconde caponnière casematée.

Fig. 4.

La *fig. 5*, sur la ligne *GH*, coupe le grand rempart angulaire sur la capitale du rentrant ; cette coupe en donne toutes les proportions : fait voir en élévation les pièces de l'angle opposé : coupe la porte du pont de sortie : fait voir l'élévation du corps de garde de cette porte & la porte même.

Fig. 5.

La *fig. 6* coupe de *E* en *F* le glacis, la place d'armes de l'angle rentrant : fait voir l'élévation de la traverse, celle du rempart couvreface, celle de la porte de sortie, celle du flanc casematé de

Fig. 6.

314 LA FORTIFICATION

l'angle rentrant, la coupe du mur, la coupe du rempart couvreface en terre, l'élévation de la seconde caponnière casematée, la coupe du double mur casematé de l'angle saillant, l'élévation de la première caponnière casematée, la coupe de la lunette en maçonnerie du même angle, & enfin l'élévation d'une partie du grand rempart angulaire casematé, & par cette figure on a encore un ensemble de toutes ces pièces, & la relation qu'elles ont les unes avec les autres.

Fig. 7 & 8. Les *fig. 7 & 8* sont relatives aux flancs casematés des angles droits rentrants, du couvreface général; l'une en montre les communications souterraines & la direction de la voûte: l'autre en présente la coupe perpendiculaire à sa face avec celle du corps de garde & l'élévation de la face & du rempart opposé.

Fig. 9 & 10. Les *fig. 9 & 10* sont relatives aux flancs casematés des trois angles rentrants du couvreface général.

Fig. 11. La *fig. 11*, sur la ligne *NO*, est une coupe & perspective extérieure d'un des trois magasins angulaires de l'intérieur du fort, qui est très-intelligible.

PERPENDICULAIRE. 315

Les *fig. 12 & 13* sont des coupes relatives aux *Fig. 12 & 13.*
secondes caponnières casematées, défendant le
grand fossé, sur deux lignes différentes de la
fig. 4, qui les coupent également ; ce qui achève
d'en faire connoître toutes les dimensions.

Enfin les *fig. 14, 15 & 16* sont des coupes & *Fig. 14, 15 & 16.*
élévations des lunettes en terre, en avant des ren-
trans du rempart couvreface général ; elles en
déterminent toutes les dimensions, & donnent le
détail de la manière dont les communications
par cette pièce ont été pratiquées.

Il n'est pas possible qu'on soit embarrassé pour
l'intelligence de la composition de ce fort, après
ce grand nombre de plans, profils, élévations
& perspectives qu'on en a donnés ; on peut dire
même qu'il y en a beaucoup plus qu'il ne seroit
nécessaire ; mais, d'après nos principes, nous
devons multiplier les détails, pour nous assurer
d'autant plus des avantages de ces constructions.

Sans entrer dans des détails longs & inutiles
du toisé de ce fort, nous assurerons seulement
que la totalité de la maçonnerie nécessaire pour
sa construction n'ira pas à six mille toises cubes.

CHAPITRE NEUVIEME.

Des Forts circulaires.

LORSQUE les emplacements à fortifier sur des éminences se trouvent avoir des formes à-peu-près circulaires, les forts angulaires n'y sont aucunement propres ; les angles de ces forts, qui s'étendent nécessairement hors du terrain ou du plateau sur lequel ils doivent être construits, tombent dans des cavités plus ou moins profondes ou dans des irrégularités de terrain qui en rendent les constructions impossibles, ou du moins fort coûteuses. Les forts circulaires sont les seuls qui conviennent à ces sortes de situations, & nos tours adaptées à cet usage vont nous fournir les moyens d'en construire d'aussi simples qu'ils seront forts & peu coûteux.

Nous prenons, pour en donner un premier exemple, une de ces éminences isolées, nommées *pains de sucre*, si communes dans les pays de montagnes ; nous ne la supposons que d'une

PERPENDICULAIRE. 317

très-petite étendue , afin de prendre un des cas les plus défavorables.

Au milieu d'un espace qui n'a que vingt-quatre toises de diamètre , nous établissons une de nos tours angulaires , & nous construisons tout autour de l'extrémité du plateau , une galerie voûtée circulaire qui le termine ; ce fort que nous avons appelé *Fort d'Angoulême*, est exprimé Planche xxxii, avec partie de la montagne sur laquelle il est construit.

FORT D'ANGOULÊME.

On voit , *fig.* première , le Plan en fondation de la tour & d'une partie de l'enceinte circulaire qui l'environne , l'autre partie étant exprimée à vue d'oiseau ; la partie la plus élevée de la montagne est également exprimée à vue d'oiseau dans ce Plan , ainsi que le chemin de ronde & le mur crenelé qui l'entoure , après lequel , la pente de la montagne est supposée continuer & s'étendre beaucoup plus bas , suivant qu'elle sera plus ou moins élevée : il a suffi d'indiquer ici cette pente ; de même cette espèce de chemin de ronde sera

Planche xxxii.
Fig. 1^{re}.

318 LA FORTIFICATION

placé plus haut ou plus bas, partie en pente, partie de niveau, suivant la nature du terrain de la montagne, & les endroits les plus convenables à la placer.

La *fig. 2* est une coupe du terrain & du rempart circulaire casematé, & une élévation de la tour suivant les lignes *A, 1, 2, 3*, & du point 3 cette ligne coupe la montagne jusqu'au petit mur d'enveloppe marqué *B*.

La *fig. 3* est une coupe générale du terrain de la montagne & de la tour, depuis le point *C* de la montagne qui coupe le petit mur d'enceinte : ensuite se reportant au point *D*, coupant le terrain de *D* en *E* : se reportant encore, suivant la ligne ponctuée du Plan, jusqu'au diamètre de la tour, pour la couper dans ce même diamètre & revenir au point *F* : reprendre la coupe de *F* en *G*, qui passe par le milieu de l'escalier. Cette coupe donne lieu à une perspective de partie de l'enceinte circulaire casematée qui la rend très-intelligible.

La *fig. 4* est une coupe sur la ligne *cd*, & la *fig. 5* une coupe sur la ligne *ab* ; ces deux coupes sont destinées à l'intelligence plus particulière de

l'intérieur de la tour. La perspective ayant été exactement observée dans l'intérieur de ces différentes coupes, toutes les parties de la construction se distinguent très-facilement; on y voit l'étage de la citerne, le souterrain au-dessus, le rez-de-chaussée, le premier étage & la platte-forme supérieure; le sens des voûtes portant sur les piliers placés suivant les rayons du cercle, ne donnent aucune poussée sur les circonférences extérieures de la tour; elles lui servent au contraire de point d'appui; le tout forme un ensemble de la plus grande force. Le rempart circulaire qui l'environne n'a été déterminé ici qu'à six pieds de largeur, n'étant destiné qu'à placer des fusiliers. S'il étoit nécessaire de placer dans cette enceinte une batterie de canons couverte, on en augmenteroit les proportions très-aisément; mais sur une éminence qui domine de tous les côtés, comme on le suppose dans cet exemple, du canon sur le rempart circulaire n'est exposé à rien; il est au contraire très-bien garanti par le feu de la tour & par le feu de la mousqueterie de la casemate circulaire.

On ne fait pas comment un tel fort, dans une

telle position , pourroit être forcé à capituler ; car il ne peut être ouvert par le canon en batterie dans la plaine ; & comment ouvrir la tranchée & conduire des boyaux sur le penchant d'une telle montagne ? cela seroit bien difficile , pour ne rien dire de plus. Ce petit fort pourroit donc remplir les plus grands objets, quoique son toisé, tel qu'il est ici, Planche XXXII, ne monte en total qu'à cinq cens toises cubes de maçonnerie, toutefois sans y comprendre le petit mur environnant la montagne, qui peut être supprimé, ou devenir plus ou moins étendu, suivant l'enceinte de la montagne qu'on jugera à propos d'embrasser.

Mais ce fort peut devenir plus considérable ; il peut avoir pour noyau une tour dans de plus grandes dimensions, une enceinte circulaire beaucoup plus étendue, si le local & les circonstances l'exigent. C'est ici un principe fondamental de construction qu'on peut modifier suivant les cas ; nous en avons fait nous-mêmes différentes applications, & nommément pour des terrains unis, pour des plaines rasées, où ces fortes de forts deviendront encore moins coûteux, & seront
tout

tout aussi respectables que celui-ci, placé sur le haut d'une montagne, peut l'être ; mais nous avons été forcés d'en réserver les dessins pour le troisième Volume, par le nombre considérable des Planches de celui-ci.

Nous ne nous sommes point assujettis, dans les coupes & élévations de ce fort, non plus que dans celles de plusieurs des forts qui ont précédé ce dernier, à exprimer les embrasures, avec la forme qu'elles doivent avoir, ni à les garnir de leurs volets. Nous comptons en avoir donnés des exemples suffisans, dans toutes les Planches qui en traitent en détail, & dans toutes celles où nous en avons fait l'application ; cependant, dans les forts circulaires qui doivent suivre, nous sommes revenus encore à ces détails, pour en faire une application exacte aux tours qui forment le noyau de ces forts. Nous avons craint qu'on n'eût point assez bien saisi nos idées, pour n'avoir pas besoin d'un peu d'aide, relativement aux dispositions intérieures des tours. Ce troisième Volume offrira donc, même dans ce genre, des choses encore nouvelles, qui développeront d'autant mieux ces méthodes. Lorsqu'on ne cesse point de chercher,

322 LA FORTIFICATION, &c.

il est reconnu qu'on ne cesse point de trouver ; & nous espérons que le troisième Volume servira de preuve à cette vérité , si consolante pour les hommes laborieux. Nous osons donc annoncer , dans le Volume qui doit suivre , des choses neuves en assez grand nombre , & qui présentent des objets d'une assez grande utilité ; cette carrière est vaste , remplie de terrains à peine défrichés ; on ne peut la parcourir tout d'une haleine : mais il est si satisfaisant d'y faire quelques pas , que les forces semblent se reproduire à mesure qu'on en emploie davantage ; une difficulté vaincue excite à en surmonter une autre ; & c'est ainsi qu'on parvient à laisser derrière soi , un long espace qu'on ne se feroit jamais cru en état de franchir.

Fin du Tome second.



T A B L E

DES CHAPITRES DU TOME SECOND.

CHAPITRE I	page 1
<i>De l'utilité des Places de guerre . . .</i>	idem
<i>Précis de la Guerre de 1771</i>	6

CHAPITRE II	133
<i>Des Redoutes</i>	idem

CHAPITRE III.	149
<i>Des Redoutes, ou petits Forts quarrés à cavaliers</i>	
<i>cafematés.</i>	idem
<i>Fort de Conti</i>	idem
<i>Fort de Condé</i>	154
<i>Fort d'Orléans</i>	171

CHAPITRE IV.	176
<i>Des Forts quarrés à cavaliers & murs d'enceinte</i>	
<i>cafematés.</i>	idem
<i>Fort Dauphin</i>	idem

T A B L E.

CHAPITRE V	page 195
<i>Des Embrasures à Canons, ...</i>	idem
<i>Des Embrasures droites à un centre . .</i>	196
<i>Des Embrasures biaises à un centre . .</i>	203
<i>Des Embrasures droites & obliques à trois centres</i>	212
<i>Des Embrasures droites, à volets & à un centre.</i>	217
<i>Des Embrasures droites & biaises, à volets & à trois centres</i>	221
CHAPITRE VI.	233
<i>Des Forts quarrés à Batteries de rempart casematées</i>	idem
<i>Fort Royal</i>	idem
CHAPITRE VII	270
<i>Des Polygones à Batteries de Rempart casematées</i>	idem
<i>Louisville</i>	271
<i>Dodécagone angulaire de 180 toises de côté.</i>	idem
CHAPITRE VIII	285
<i>Des Forts triangulaires</i>	idem
<i>Fort de Provence</i>	idem

T A B L E.

<i>Fort de Bourgogne</i>	page 297
<i>Fort d'Artois</i>	304
CHAPITRE IX	316
<i>Des Forts circulaires</i>	idem
<i>Fort d'Angoulême</i>	317

Fin de la Table.

E R R A T A.

<i>Pages</i>	<i>Lignes</i>	
35	2	aussi près, <i>lisez</i> d'aussi près.
37	10	fermant le confluent, <i>lisez</i> formant le confluent.
38	10	de pouvoir, <i>lisez</i> de ne pouvoir.
41	3	Mestre-de-Camps, <i>lisez</i> Maréchal de Camps.
73	2	& parties d'Znaim, <i>lisez</i> & partit de Znaim.
91	18	auquel, <i>lisez</i> auxquels.
148	8	seront élevés, <i>lisez</i> seront plus élevés.
153	23	de ces côtes, <i>lisez</i> de ses côtes.
168	16	de bois pour, <i>lisez</i> de bois nécessaire pour.
180	15	dont elles, <i>lisez</i> auquel elles.
182	8	par de-là de cette, <i>lisez</i> par de-là cette.
189	20	qui lui sont, <i>lisez</i> qui leur sont.
198	9	assemblés, <i>lisez</i> assemblées.
201	7	renflement du boulet, <i>lisez</i> renflement du boulet.
205	7	on adoptera, <i>lisez</i> on adaptera.
<i>ibid.</i>	23	construits, <i>lisez</i> construites.
206	12	moins couvertes, <i>lisez</i> mieux couvertes.
208	12	sera remplie, <i>lisez</i> sera rempli.
213	2	hors, <i>lisez</i> or.
214	9	du compas, <i>lisez</i> de compas.
<i>ibid.</i>	12	au point, <i>lisez</i> aux points.
217	12	quatre poudres de rayon, <i>lisez</i> quatre poudres de diamètre.
248	1	la hauteur relative, <i>lisez</i> les hauteurs relatives.
276	18	Planche xviii, <i>lisez</i> Planche iv.
296	10	qui y sont placés, <i>lisez</i> qui y sont placées.
318	4	à la placet, <i>lisez</i> à le placer.

AVIS AU RELIEUR.

Le Relieur placera les Planches suivans leurs numéros
& aux pages indiquées.

- Pag.* 148. Les N^{os} I, II, III & IV.
154. Le N^o V.
172. Les N^{os} VI & VII.
176. Les N^{os} VIII, IX, X & XI.
186. Les N^{os} XII & XIII.
194. Les N^{os} XIV, XV & XVI.
232. Les N^{os} XVII & XVIII.
270. Les N^{os} XIX, XX & XXI.
284. Les N^{os} XXII, XXIII & XXIV.
298. Les N^{os} XXV, XXVI & XXVII.
304. Les N^{os} XXVIII & XXIX.
316. Les N^{os} XXX & XXXI.
322. Le N^o XXXII.